TROCKENKÜHLER UND LUFTGEKÜHLTE KONDENSATOREN

MODELLE BCM (BCMT, BCMS, BCML, BCMQ, BCMR) und BDM (BDMT, BDMS, BDML, BDMQ, BDMR)

INSTALLATIONSHANDBUCH

IM100526-DE 2006-01

Inhaltsverzeichnis

- **ALLGEMEINES**
  - Für den Betreiber ..... Seite 2
  - Gewährleistung..... Seite 2
  - Sicherheit ..... Seite 3
  - Beschreibung des Geräts ..... Seite 5
  - Empfang ..... Seite 16
  - Lagerung ..... Seite 16
  - Entfernen der Verpackung ..... Seite 17

- **MONTAGEVORSCHRIFTEN**
  - Vorschrift ..... Seite 18
  - Sockel ..... Seite 19

- **MONTAGE**
  - Schwingungsdämpfung ..... Seite 20
  - Hebeösen ..... Seite 20
  - Vertikale Installation ..... Seite 21
  - Horizontale Installation ..... Seite 21
  - Hydraulikanschlüsse: Kondensatoren ..... Seite 24
  - Hydraulikanschlüsse: Trockenrückkühler..... Seite 24
  - Montage (Optional) ..... Seite 26
  - Elektrische Anlage ..... Seite 27

- **BETRIEB**
  - Einschalten der Trockenrückkühler..... Seite 29
  - Gebrauch des Geräts ..... Seite 29
  - Versetzung in den Ruhestand..... Seite 30
  - Einschalten der Kondensatoren ..... Seite 30
  - Außerbetriebsetzung..... Seite 30

- **WARTUNG**
  - Regelmäßige vorbeugende Kontrollen ..... Seite 31
  - Reinigung des Geräts..... Seite 31
  - Wartungswerkzeuge und Zubehör..... Seite 32
  - Störungen..... Seite 32
  - Austauschen der Motoren..... Seite 33
  - Ersatzteile ..... Seite 34

Kontaktaufnahme mit Alfa Laval

Die Kontaktadressen für die einzelnen Länder werden auf unserer Web-Seite ständig aktualisiert.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite www.alfalaval.com.

DIE TECHNISCHE DATEN UND ANDERE DETAILS KÖNNEN OHNE VORANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN

FÜR DEN BETREIBER

Lieber Betreiber!

Dieses Installationshandbuch soll Ihnen als Führer bei der Arbeit mit unseren Geräten dienen und Ihnen Anleitungen bezüglich der verschiedenen Einsatzsituationen liefern.

Alfa Laval empfiehlt Ihnen, dieses Handbuch aufmerksam zu lesen, und es den Personen zur Verfügung zu stellen, die das Gerät installieren, betreiben oder warten.

Das Handbuch verliert seinen Nutzen, wenn es dem Personal bei Bedarf nicht zur Verfügung steht.

Falls ein nicht in diesem Handbuch beschriebenes Problem auftritt, setzen Sie sich bitte mit der für Ihr Gebiet zuständigen Alfa Laval Vertretung in Verbindung. Wir können Ihnen helfen, gleich wo Sie wohnen.

ANMERKUNG!

Alfa Laval haftet nicht für etwaige Schäden, die auf eine falsche Auslegung der in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen und Anweisungen zurückzuführen sind.

Gewährleistung

Dieses Gerät wurde für den korrekten Betrieb mit der spezifizierten Leistung nach den Industrie-Standardnormen entwickelt. Das Nichtbeachten der nachfolgenden Vorschriften kann zum Verfall der Gewährleistung führen:

1. Die Hydraulikanschlüsse müssen fachgerecht unter Beachtung der Industriestandards realisiert werden.
2. Während der Schweißarbeiten Inertgas in die Leitungen füllen.
3. Das System muss vor dem Befüllen mit Gas sorgfältig auf Leckagen geprüft werden.
4. Die Stromverbindungen müssen folgende Bedingungen erfüllen:
   a. Die Spannungswerte dürfen die auf dem Schild angegebenen Werte um mehr als ± 5% nicht überschreiten. Frequenz 50-60 Hz.
   b. Die Stromaufnahme bei Phasenungleichgewicht darf 2% nicht überschreiten.
5. Die in der Fabrik verlegten Kabel dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung der Firma Alfa Laval geändert werden.

ANMERKUNG!

FROSTGEFAHR
Ein Standard-Trockenrückkühler kann nicht vollständig durch einfaches Öffnen der Ablassanschlussöffnungen abgelassen werden.
Verwenden Sie gegebenenfalls einen Frostschutzmix, siehe dazu die Empfehlung auf Seite 30, Tabelle 3.

Dieser Abschnitt enthält gefährliche Arbeitsgänge und andere wichtige Informationen. Mittels spezieller Zeichen wird auf Gefahren hingewiesen.

Dieses Handbuch vor dem Gebrauch des Geräts aufmerksam lesen!

GEFAHR! Weist auf besondere Verfahren hin, die **befolgt werden müssen**, um schwere Personenschäden zu vermeiden.

ACHTUNG! Weist auf besondere Verfahren hin, die befolgt werden müssen, um ernste Geräteschäden zu vermeiden.

ANMERKUNG! Weist auf Informationen hin, die dazu beitragen, die Eingriffe zu erleichtern oder besser zu verstehen.

Gefahrsymbol:

Auf dieser Seite sind alle in diesem Handbuch verwendeten Gefahrsymbole aufgeführt.

Symbol für allgemeine Gefahr

Symbol für Gefahren durch bewegte Lasten

Symbol für Gefahr durch angetriebene Teile

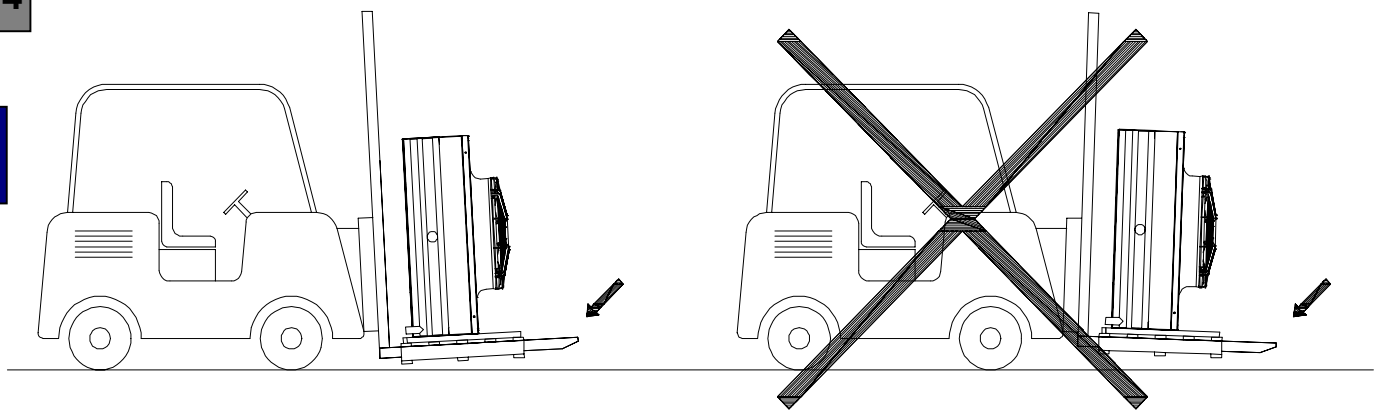
Symbol für Gefahr durch Stromschläge

Wichtige Informationen

Die nachfolgenden Anleitungen genau befolgen, um ernste Personen- und/oder Geräteschäden zu vermeiden.

Handling des Geräts

Hubgabeln sollten für einwandfreies Handling unter die entsprechenden Bereiche der hölzernen Verladegestelle positioniert werden; **es könnten Schäden auftreten, wenn die Gabeln in direkten Kontakt mit dem Gerät treten**.



Heben

GEFAHR!
Vor dem Heben des Geräts

1. Die Gurte oder Haken nur an den speziellen Elementen anbringen, mit denen das Gerät ausgerüstet ist.
2. Sicherstellen, dass die Gurte und Haken derart angebracht wurden, dass das Gerät im Gleichgewicht gehoben werden kann.

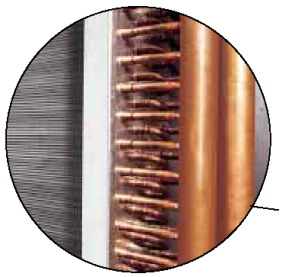
Installations- und Wartungsarbeiten

GEFAHR!
Vor jeglichen Wartungsarbeiten ist die Stromversorgung am Hauptschaltschrank zu unterbrechen, indem der Sicherheitsschalter auf OFF gestellt wird, um Unfälle zu vermeiden.

GEFAHR!
Auf keinen Fall auf die Einheit steigen, da diese beschädigt werden könnte und man sich einer Gefahr aussetzt.

GEFAHR!
Vor Wartungsarbeiten an den Motoren ist sicherzustellen, dass die Motoren nicht laufen und dass der Sicherheitsschalter auf OFF gestellt wurde.
Nach der Durchführung der Arbeiten die entsprechende Schutzvorrichtung wieder aktivieren.

Allgemeines



Dank der Kombination der innovativen Rippenwellung (von Alfa Laval entwickelt) und dem Einsatz von Kupferrohren, durch die die Flüssigkeit läuft, gewährleistet der Austauscher eine exzellente Wärmeübertragung.

Beschreibung des Geräts

Innovative Wärmetauscher ergeben exzellente Wärmeübertragung mit minimierter Kühlmittelladung, dank einer neuen von Alfa Laval entwickelten Lamellenwellung, kombiniert mit erhöhten Kreuzlamellenrohren für die BC Linie; glattes Rohr für die BD Linie.

In der Standardausführung wird der Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen gefertigt, deren Abstand 2.1 mm beträgt.

Die Gehäuse sind aus galvanisierten und lackierten Stahlblechen gefertigt.
Das neue Rahmendesign bietet eine hohe Festigkeit auch für robuste Anwendungen.
Die Einheiten BCM und BDM sind mit Ventilatormotoren mit fünf Geräuschniveaus verfügbar, (S) Standard, (L) Niedrig, (Q) Ruhig, (R) Sehr ruhig und der neue (T) Hochleistungsventilator:

CODIERUNGSMETHODE:
Code Alfablue Trockenkühler Mono

Beispiel:BDMS 904 C Y T

Modell:	BDM Blue Trockenrückkühler Mono
Geräuschpegel	T =hochleistungsventilator S= standard L=niedrig Q=ruhig R= Sehr ruhig
Ventilatordurchmesser	63=630mm, 80=800mm, 90=910mm, 100=1000mm
Ventilatorenanzahl	1, 2, 3, 4, 5
Spulenabmessung	A, B, C, D
Motoranschlüsse	D=Dreieck Y=Stern
Motortyp	T=Drei Phasen S=einfache Phase

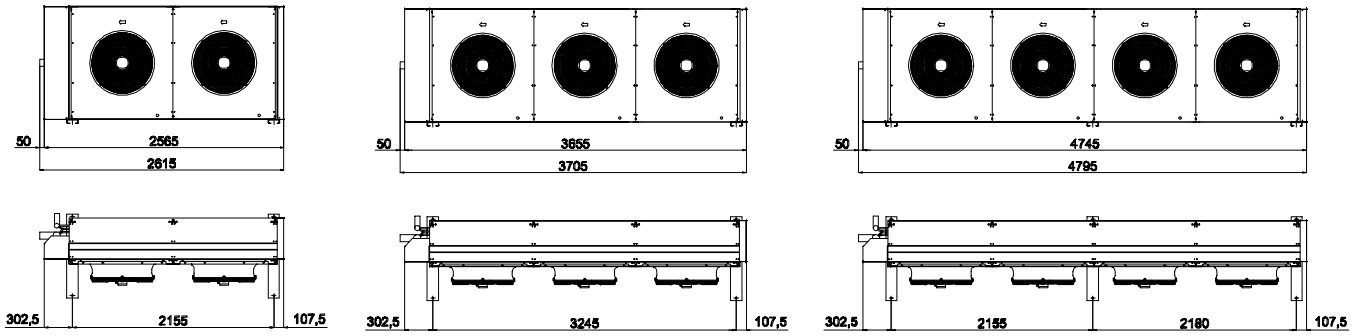
CODIERUNGSMETHODE:
Code Alfablue Kondensator Mono

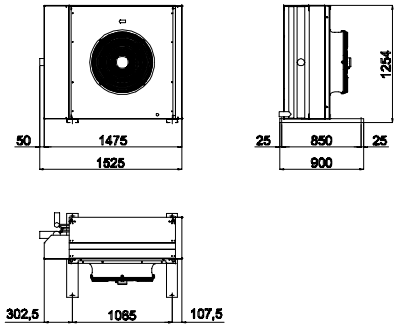
Beispiel:BCML 804 B Y T

Modell:	BCM Blue Kondensator Mono
Geräuschpegel	T =Hochleistungsventilator S= standard L=niedrig Q=ruhig R= Sehr ruhig
Ventilatordurchmesser	63=630mm, 80=800mm, 90=910mm, 100=1000mm
Ventilatorenanzahl	1, 2, 3, 4, 5
Spulenabmessung	A, B, C,
Motoranschlüsse	D=Dreieck Y=Stern
Motortyp	T=Drei Phasen S=einfache Phase

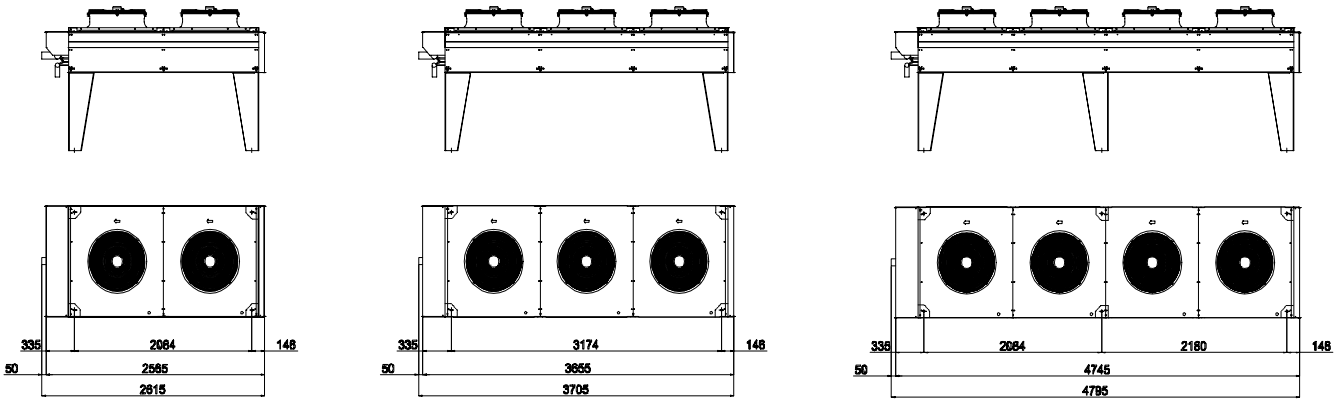
DE

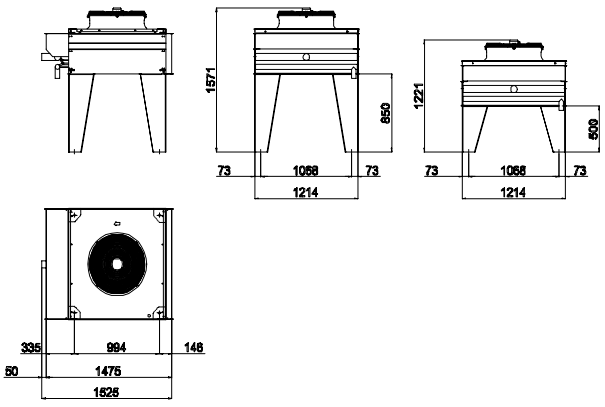
BCM/BDM Modelle 630mm Ventilatordurchmesser Vertikale Installation



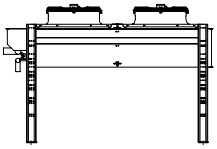


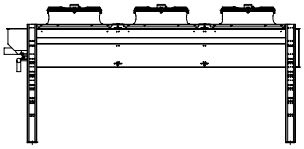
BCM/BDM Modelle 630mm Ventilatordurchmesser Horizontale Installation (Std. 500mm, Opt. 850mm)

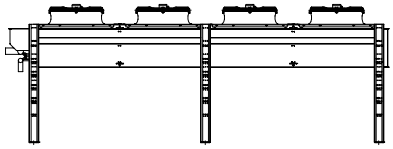


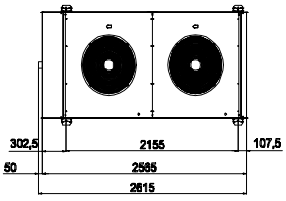


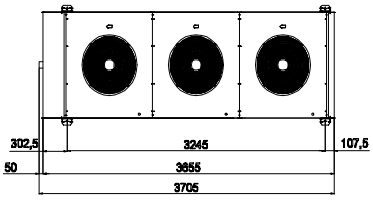
BCM/BDM Modelle 630mm Ventilatordurchmesser Horizontale Installation (regulierbare Fusshöhe)

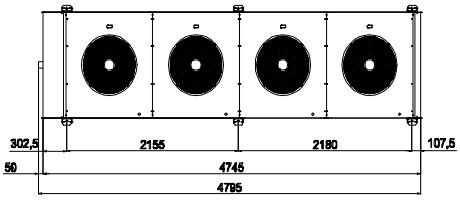


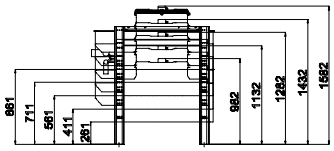


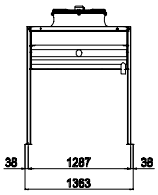


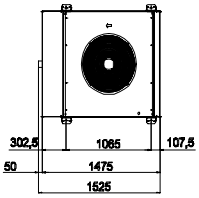




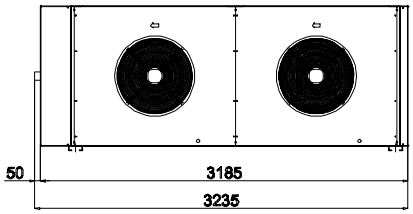


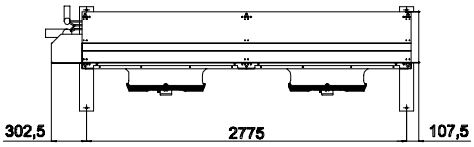


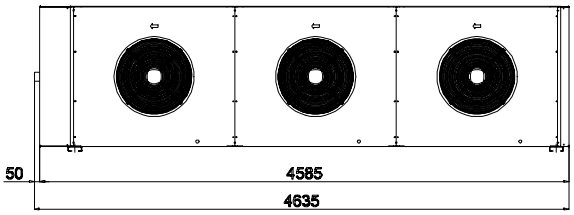


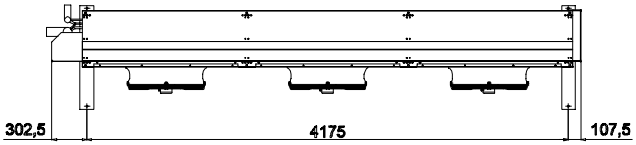


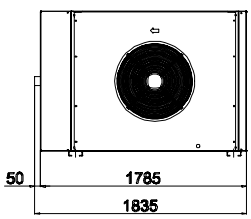
BCM/BDM Modelle 630mm Ventilatordurchmesser L (lang) Vertikale Installation

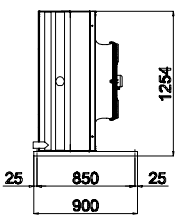


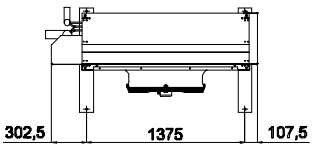




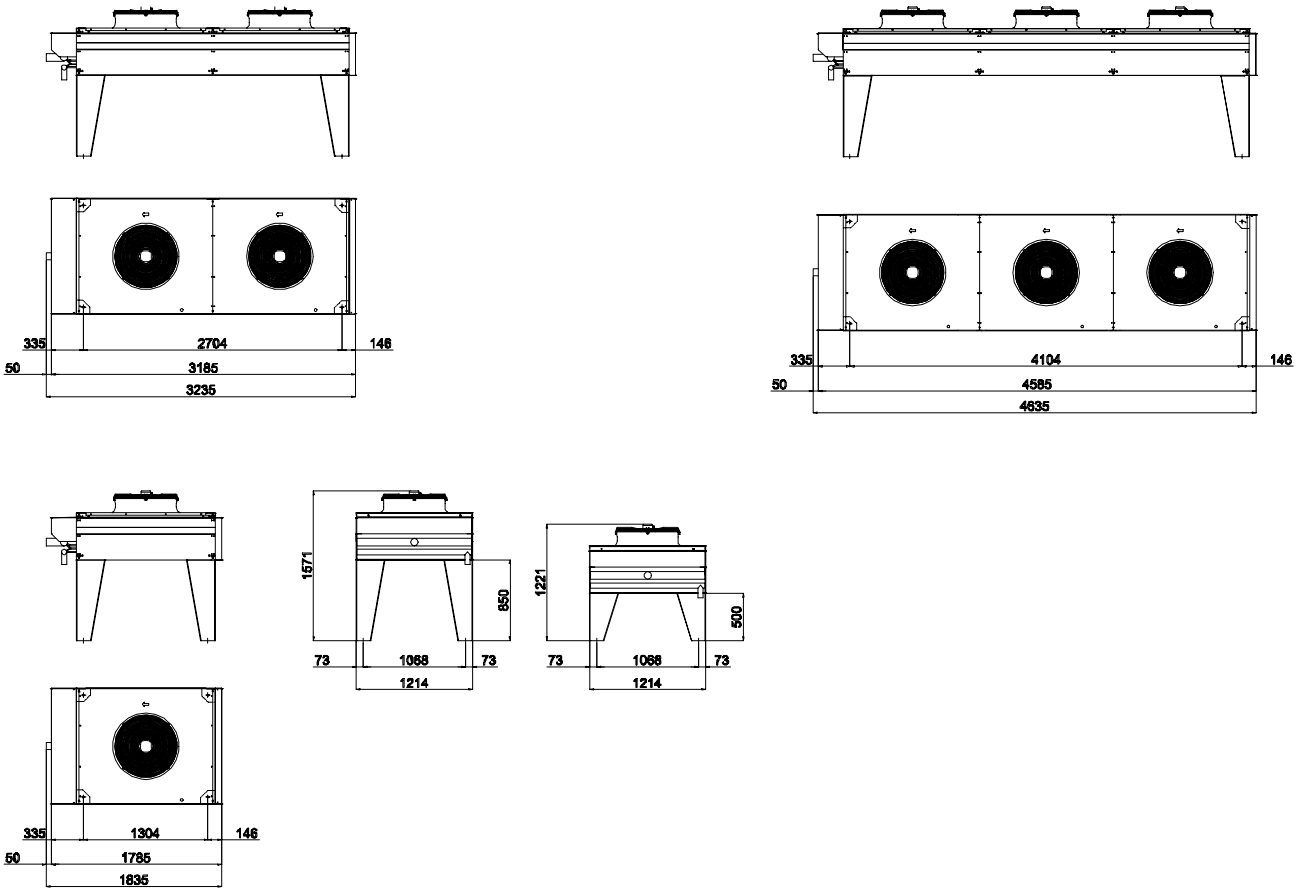




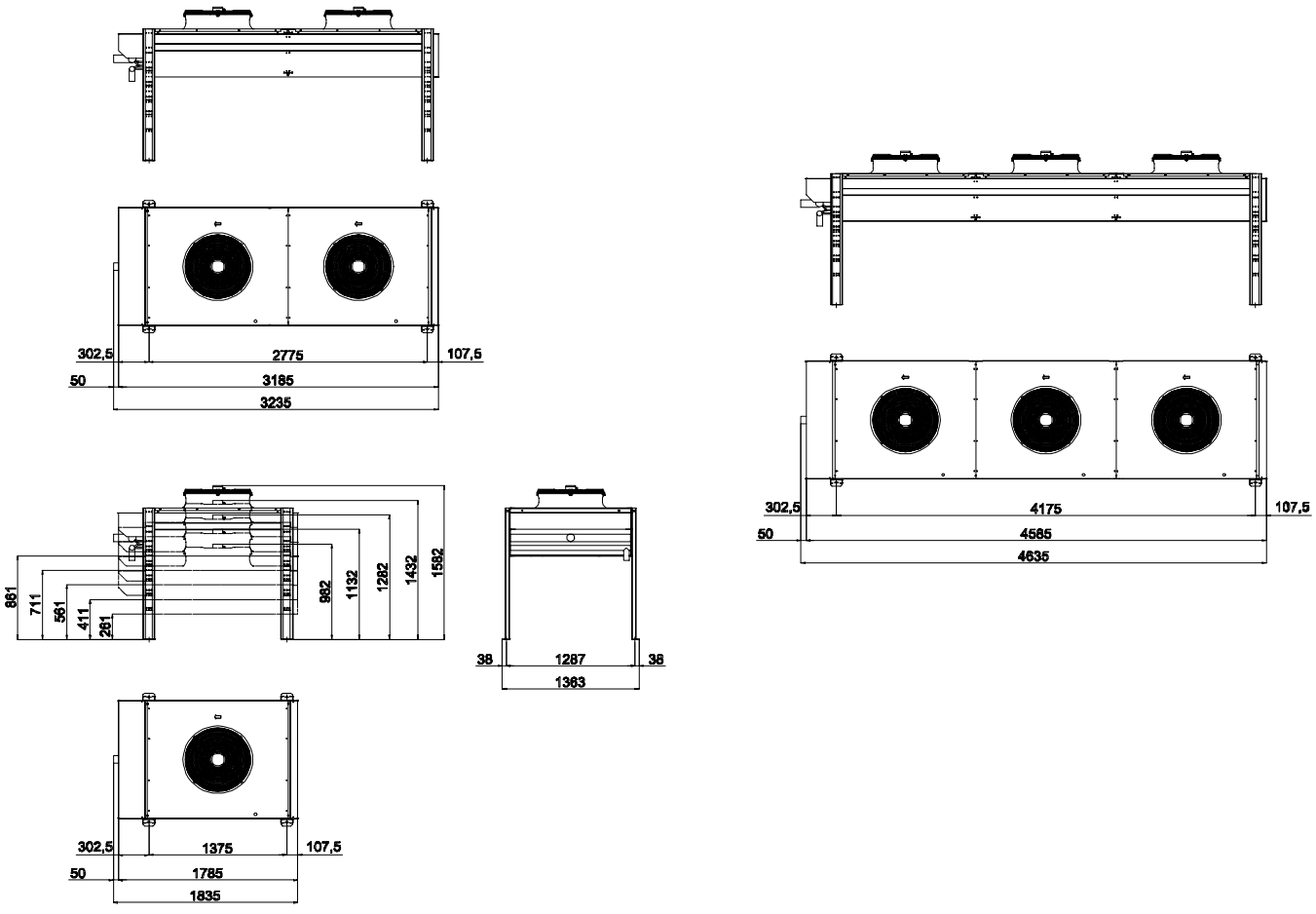




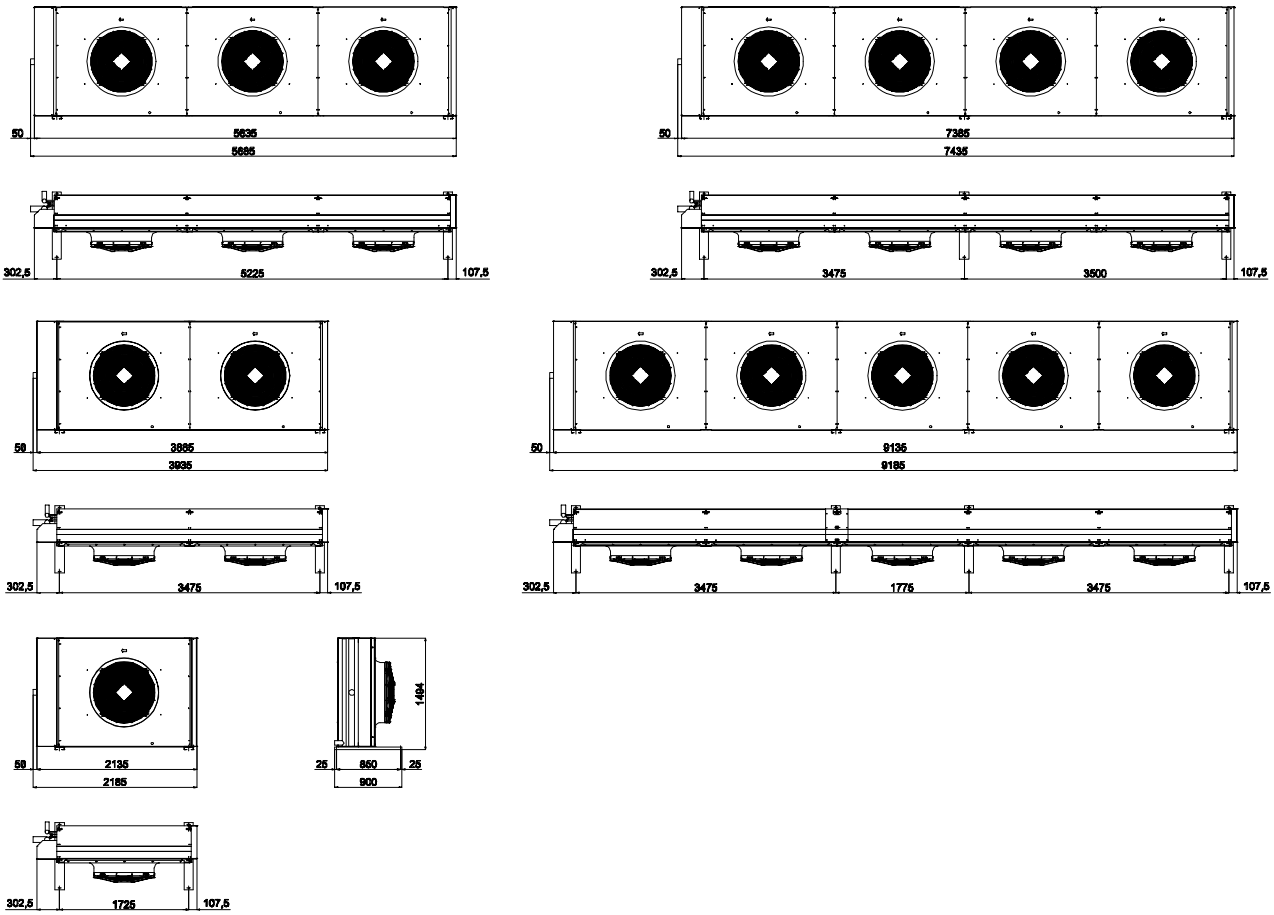
BCM/BDM Modelle 630mm Ventilatordurchmesser L (lang) Horizontale Installation (Std. 500mm, Opt. 850mm)



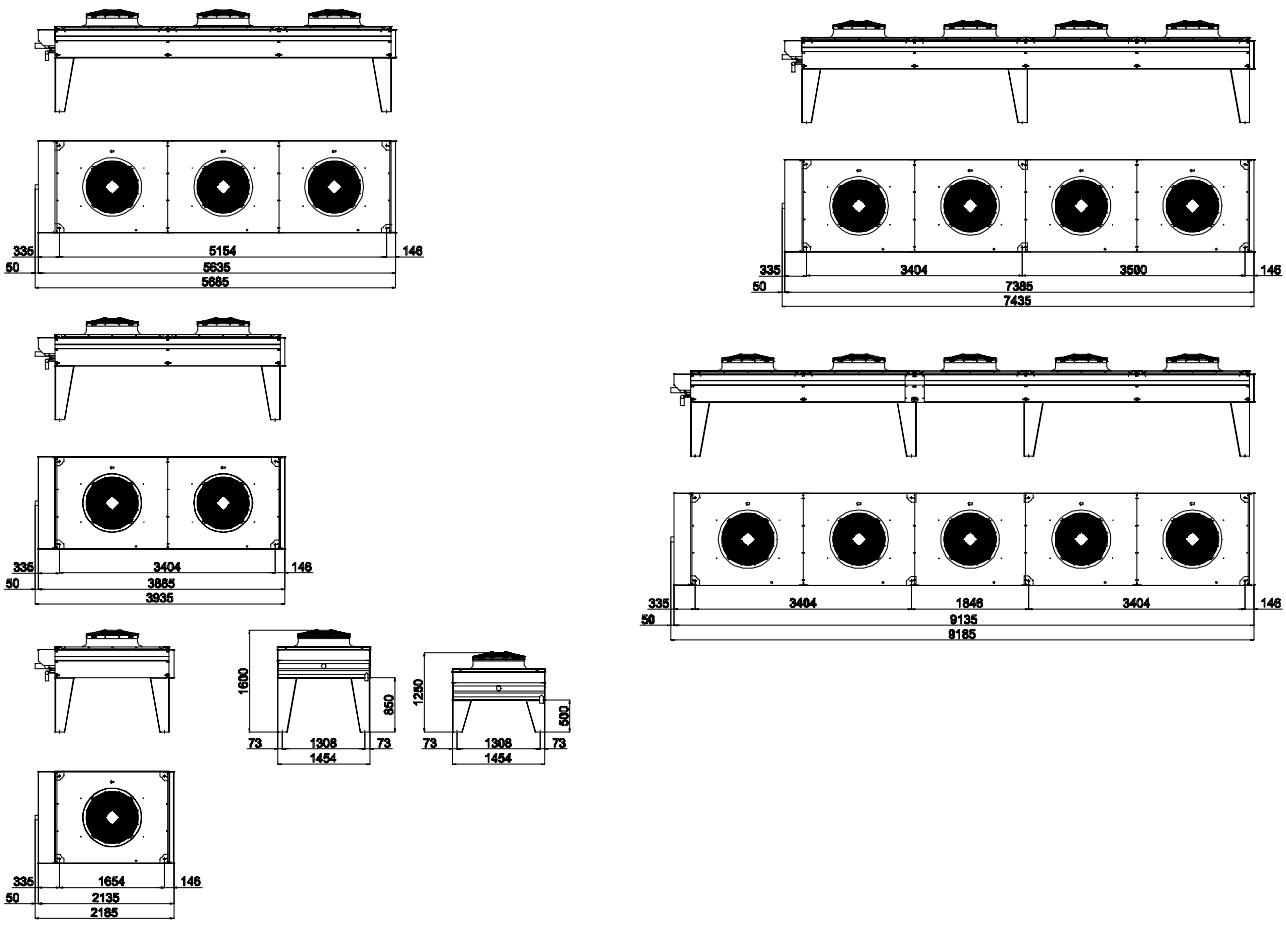
BCM/BDM Modelle 630mm Ventilatordurchmesser L (lang) Horizontale Installation (regulierbare Fusshöhe)



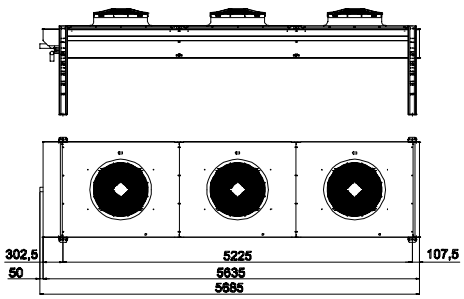
BCM/BDM Modelle 800mm Ventilatordurchmesser Vertikale Installation

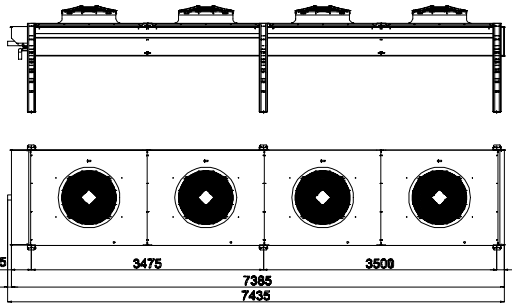


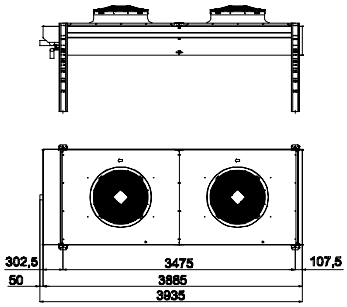
BCM/BDM Modelle 800mmVentilatordurchmesser Horizontale Installation (Std. 500mm, Opt. 850mm)

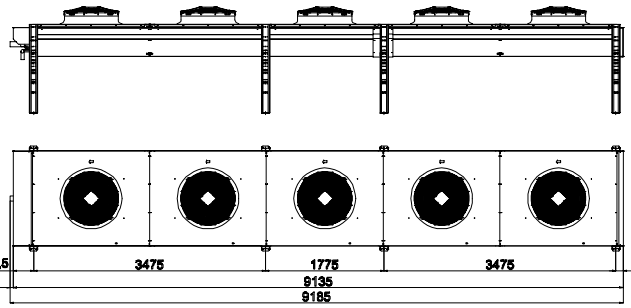


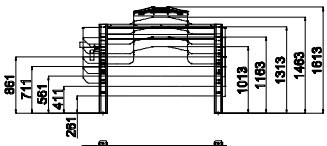
BCM/BDM Modelle 800mm Ventilatordurchmesser Horizontale Installation (regulierbare Fusshöhe)

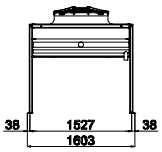


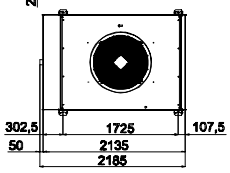




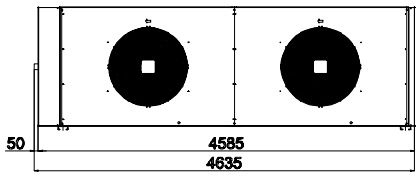


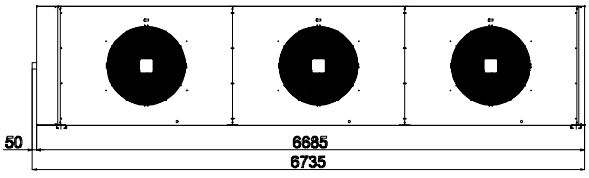


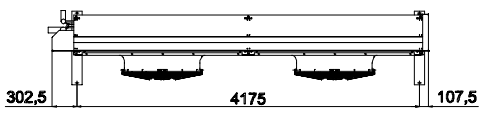


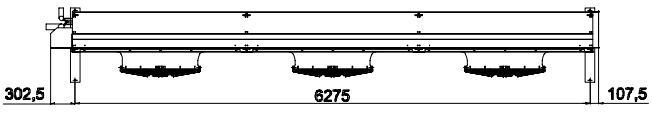


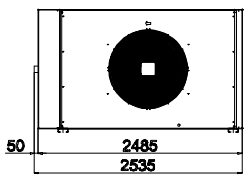
BCM/BDM Modelle 900mm Ventilatordurchmesser Vertikale Installation

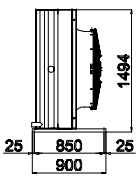


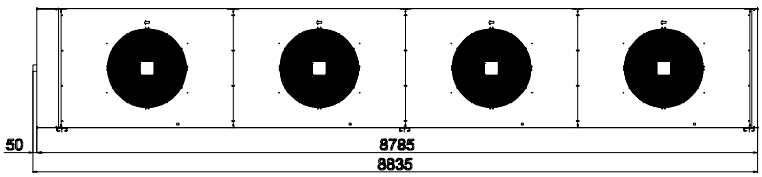


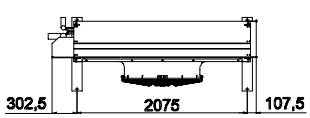


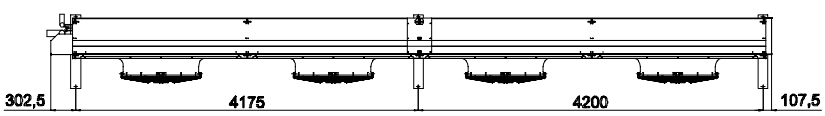




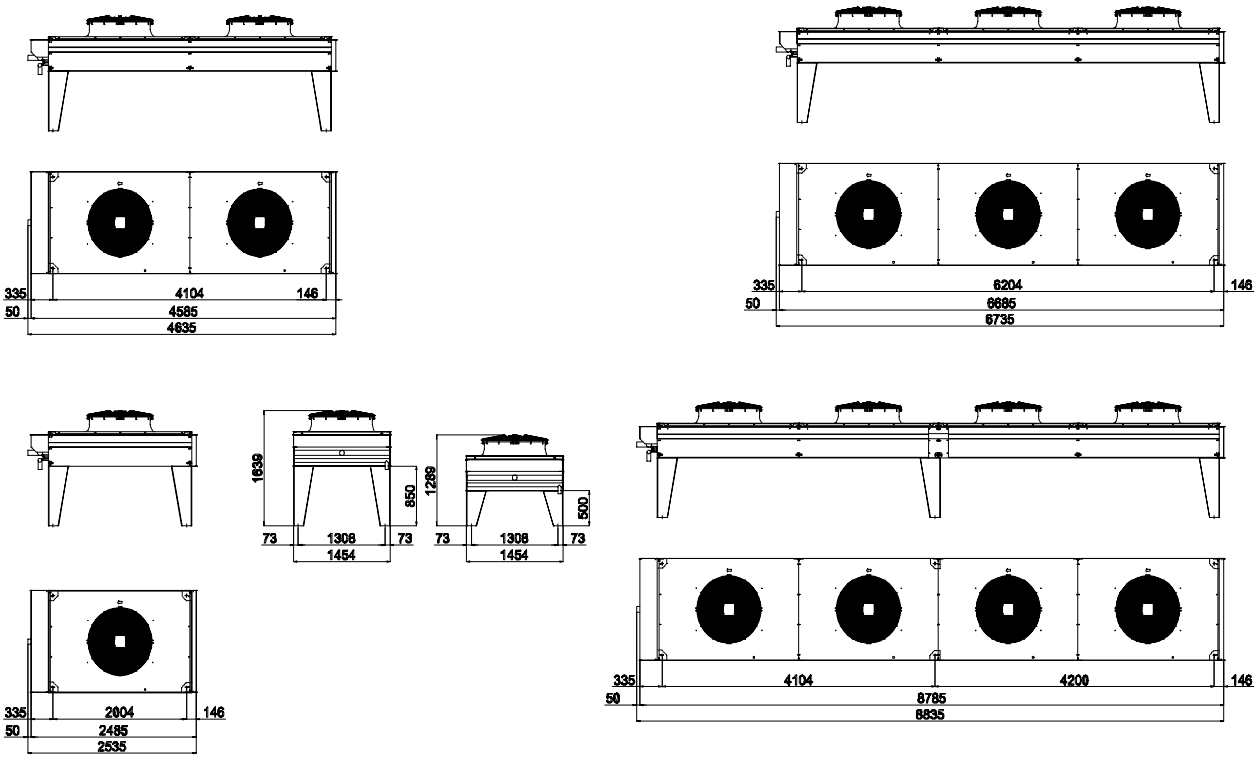




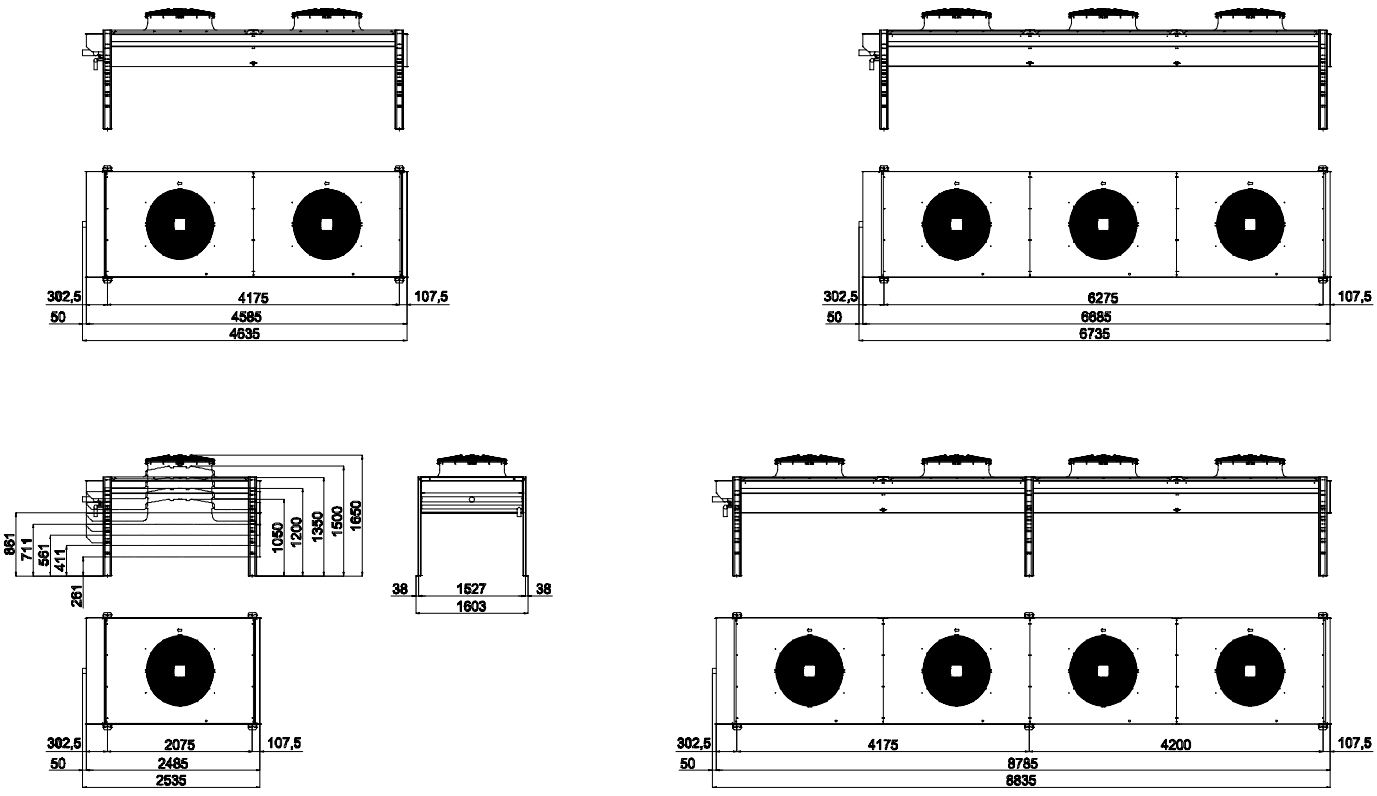




BCM/BDM Modelle 900mm Ventilatordurchmesser Horizontale Installation (Std. 500mm, Opt. 850mm)

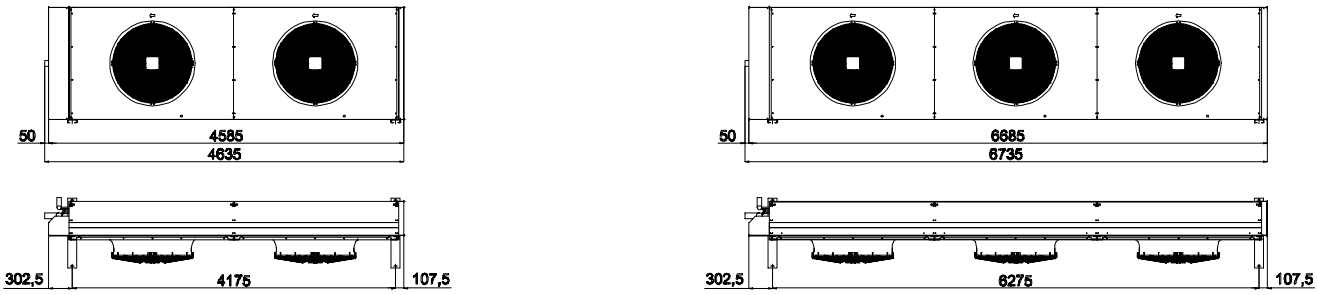


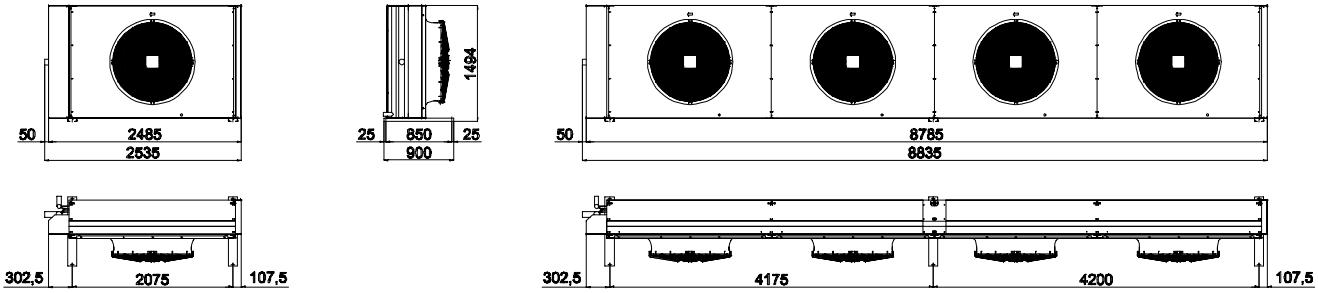
BCM/BDM Modelle 900mm Ventilatordurchmesser Horizontale Installation (regulierbare Fusshöhe)



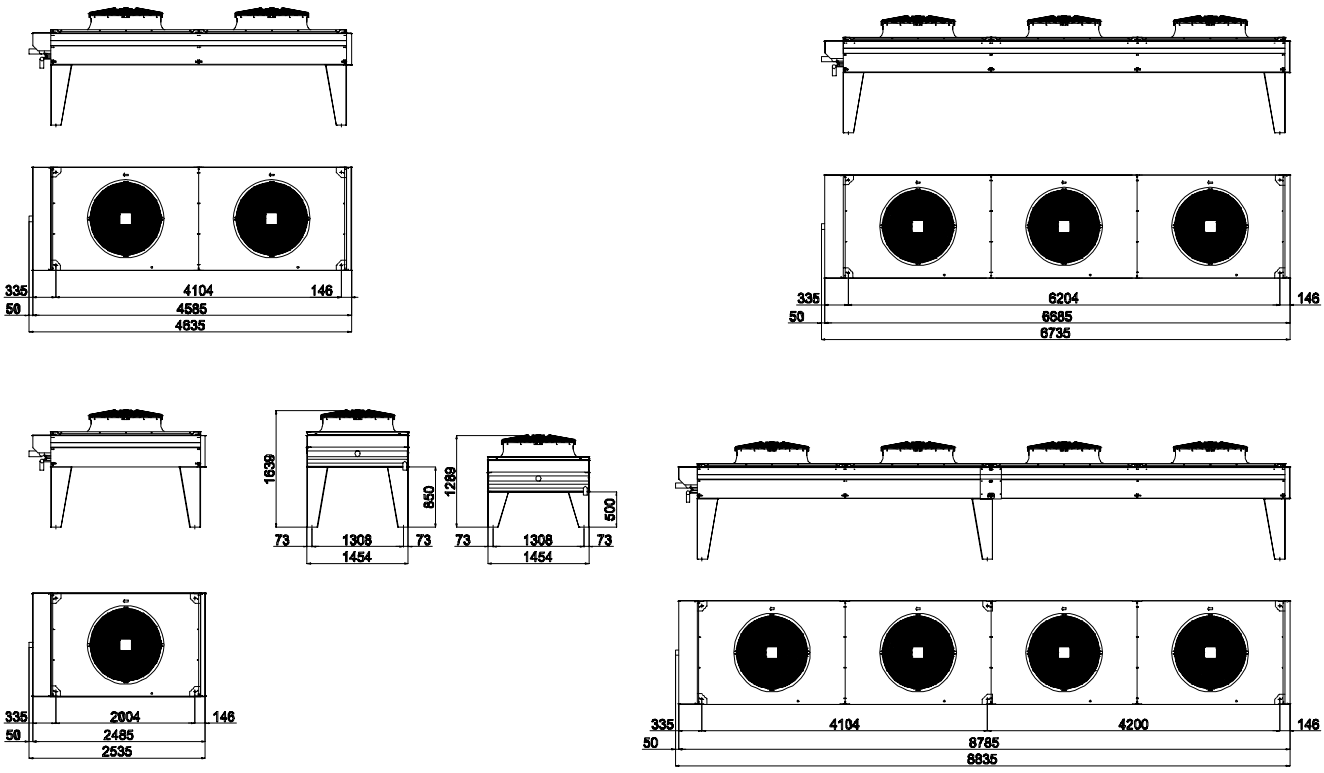
DE

BCM/BDM Modelle 1000mm Ventilatordurchmesser Vertikale Installation

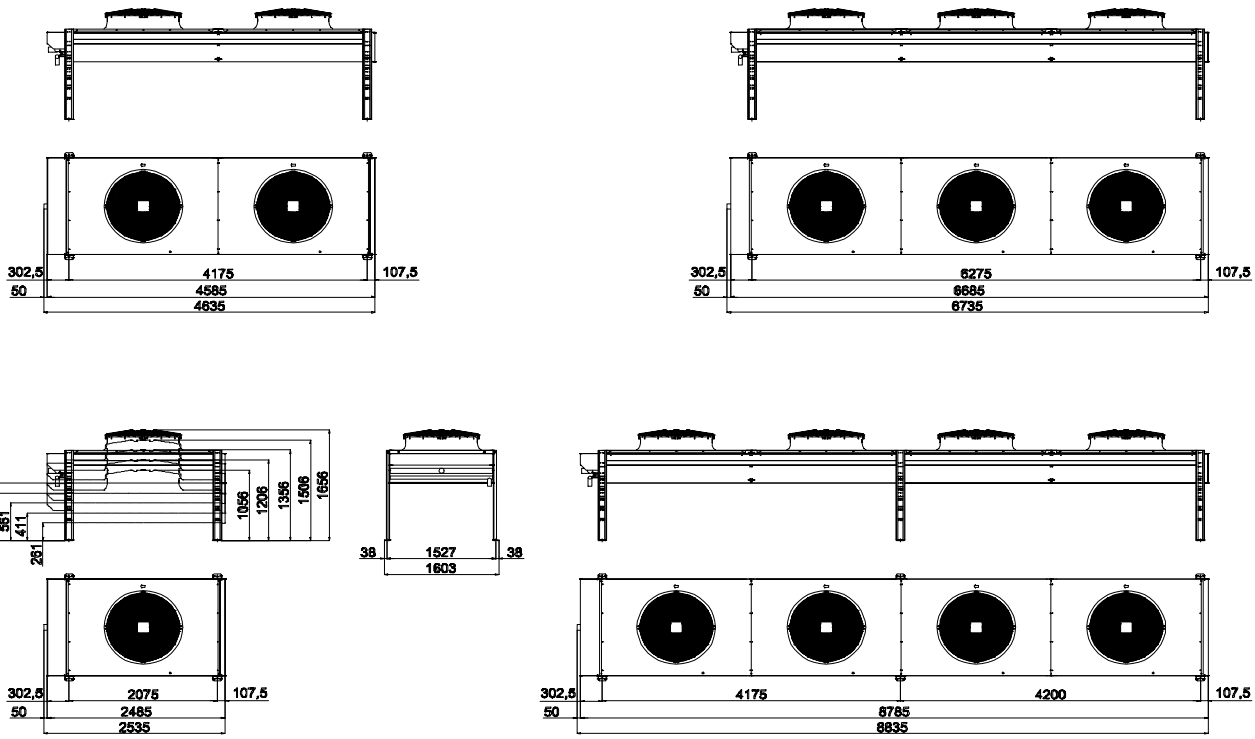




BCM/BDM Modelle 1000mm Ventilatordurchmesser Horizontale Installation (Std. 500mm, Opt. 850mm)



BCM/BDM Modelle 1000mm Ventilatordurchmesser Horizontale Installation (regulierbare Fusshöhe)



HINWEIS !

Bei Verwendung von verstellbaren Füssen muss die minimal gewählte Höhe ausreichend sein, um die notwendige Luftvolumenzufuhr im Verhältnis des verwendeten Lüfters zu erlauben.
Im Zweifelsfall Alfa Laval kontaktieren.

ABMESSUNGS-, GEWICHT- UND ANSCHLUSSTABELLE

Kondensator und Trockenkühler Mono

Modell:	Code	Abmessung			Trockenkühler	Kondens.	Trockenkühler Anschlüsse		Kondensator Anschlüsse		VENT.
		HÖHE mm	BREITE mm	TIEFE mm	Gewicht kg	Gewicht kg	NW	NW	mm	mm	An-zahl
BCMS/BDMS, BCML/BDML, BCMQ/BDMQ, BCMR/BDMR	… 631 A	1255	1460	850	115	110	1"1/2	1"1/2	35	28	1
	… 631 B	1255	1460	850	125	120	1"1/2	1"1/2	35	28	1
	… 631 C	1255	1460	850	135	130	2"	2"	35	28	1
	… 631 D	1255	1460	850	145	-	2"	2"	/	/	1
	… 632 A	1255	2550	850	230	220	1"1/2	1"1/2	42	35	2
	… 632 B	1255	2550	850	250	240	1"1/2	1"1/2	48	42	2
	… 632 C	1255	2550	850	270	260	2"	2"	48	42	2
	… 632 D	1255	2550	850	290	-	2"	2"	/	/	2
	… 633 A	1255	3640	850	345	340	1"1/2	1"1/2	54	48	3
	… 633 B	1255	3640	850	375	365	2"	2"	60	54	3
	… 633 C	1255	3640	850	405	390	2"	2"	60	54	3
	… 633 D	1255	3640	850	435	-	2"	2"	/	/	3
	… 634 A	1255	4730	850	460	450	2"	2"	60	54	4
	… 634 B	1255	4730	850	500	485	2"1/2	2"1/2	76	60	4
	… 634 C	1255	4730	850	540	520	2"1/2	2"1/2	76	60	4
	… 634 D	1255	4730	850	580	-	2"1/2	2"1/2	/	/	4
BCMS/BDMS, BCML/BDML, BCMQ/BDMQ, BCMR/BDMR	… 631 A lang	1255	1770	850	145	140	1"1/2	1"1/2	35	28	1
	… 631 B lang	1255	1770	850	160	155	1"1/2	1"1/2	35	28	1
	… 631 C lang	1255	1770	850	175	170	2"	2"	42	35	1
	… 631 D lang	1255	1770	850	190	-	2"	2"	/	/	1
	… 632 A lang	1255	3170	850	290	285	1"1/2	1"1/2	48	42	2
	… 632 B lang	1255	3170	850	320	310	1"1/2	1"1/2	54	48	2
	… 632 C lang	1255	3170	850	350	335	2"	2"	54	48	2
	… 632 D lang	1255	3170	850	380	-	2"	2"	/	/	2
	… 633 A lang	1255	4570	850	435	440	2"	2"	54	48	3
	… 633 B lang	1255	4570	850	480	470	2"	2"	60	54	3
	… 633 C lang	1255	4570	850	525	500	2"	2"	76	60	3
	… 633 D lang	1255	4570	850	570	-	2"1/2	2"1/2	/	/	3
BCMS/BDMS, BCML/BDML, BCMQ/BDMQ, BCMR/BDMR	…801 A	1495	2120	850	180	175	1"1/2	1"1/2	35	28	1
	…801 B	1495	2120	850	200	195	1"1/2	1"1/2	42	35	1
	…801 C	1495	2120	850	220	215	2"	2"	42	35	1
	…801 D	1495	2120	850	240	-	2"	2"	/	/	1
	…802 A	1495	3870	850	360	350	1"1/2	1"1/2	54	48	2
	…802 B	1495	3870	850	400	390	2"	2"	54	48	2
	…802 C	1495	3870	850	440	430	2"	2"	60	54	2
	…802 D	1495	3870	850	480	-	2"	2"	/	/	2
	…803 A	1495	5620	850	540	540	2"	2"	60	54	3
	…803 B	1495	5620	850	600	600	2"1/2	2"1/2	76	60	3
	…803 C	1495	5620	850	660	660	2"1/2	2"1/2	76	60	3
	…803 D	1495	5620	850	720	-	2"1/2	2"1/2	/	/	3
	…804 A	1495	7370	850	720	720	2"1/2	2"1/2	76	60	4
	…804 B	1495	7370	850	800	800	3"	3"	76	60	4
	+…804 C	1495	7370	850	880	880	3"	3"	76	60	4
	…804 D	1495	7370	850	960	-	3"	3"	/	/	4
	…805 A	1495	9120	850	900	900	3"	3"	76	60	5
	…805 B	1495	9120	850	1000	1000	3"	3"	88,9	76	5
	…805 C	1495	9120	850	1100	1100	4"	4"	88,9	76	5
	..805 D	1495	9120	850	1200	-	4"	4"	/	/	5

ABMESSUNGS-, GEWICHT- UND ANSCHLUSSTABELLE

Kondensator und Trockenkühler Mono

Modell:	Code	Abmessung			Trockenkühler	Kondens.	Trockenkühler Anschlüsse		Kondensator Anschlüsse		VENT.
		HÖHE mm	BREITE mm	TIEFE mm	Gewicht kg	Gewicht kg	NW	NW	mm	mm	An-zahl
BCMT/BDMT, BCMS/BDMS, BCML/BDML, BCMQ/BDMQ, BCMR/BDMR	...901A	1495	2470	850	215	210	1"1/2	1"1/2	42	35	1
	...901B	1495	2470	850	240	235	1"1/2	1"1/2	42	35	1
	...901C	1495	2470	850	265	260	2"	2"	42	35	1
	...901D	1495	2470	850	290	-	2"	2"	/	/	1
	...902 A	1495	4570	850	430	420	2"	2"	54	48	2
	...902 B	1495	4570	850	480	470	2"1/2	2"1/2	60	54	2
	...902 C	1495	4570	850	530	520	2"1/2	2"1/2	60	54	2
	...902 D	1495	4570	850	580	-	2"1/2	2"1/2	/	/	2
	...903 A	1495	6670	850	645	645	2"1/2	2"1/2	60	54	3
	...903 B	1495	6670	850	720	720	3"	3"	76	60	3
	...903 C	1495	6670	850	795	795	3"	3"	76	60	3
	...903 D	1495	6670	850	870	-	3"	3"	/	/	3
	...904 A	1495	8770	850	860	860	3"	3"	76	60	4
	...904 B	1495	8770	850	960	960	4"	4"	76	60	4
	...904 C	1495	8770	850	1060	1060	4"	4"	88,9	76	4
	...904 D	1495	8770	850	1060	-	4"	4"	/	/	4
BCMS/BDMS, BCML/BDML, BCMQ/BDMQ, BCMR/BDMR	...1001A	1495	2470	850	215	210	1"1/2	1"1/2	42	35	1
	...1001B	1495	2470	850	240	235	1"1/2	1"1/2	42	35	1
	...1001C	1495	2470	850	265	260	2"	2"	42	35	1
	...1001D	1495	2470	850	290	-	2"	2"	/	/	1
	...1002 A	1495	4570	850	430	420	2"	2"	54	48	2
	...1002 B	1495	4570	850	480	470	2"1/2	2"1/2	60	54	2
	...1002 C	1495	4570	850	530	520	2"1/2	2"1/2	60	54	2
	...1002 D	1495	4570	850	580	-	2"1/2	2"1/2	/	/	2
	...1003 A	1495	6670	850	645	645	2"1/2	2"1/2	60	54	3
	...1003 B	1495	6670	850	720	720	3"	3"	76	60	3
	...1003 C	1495	6670	850	795	795	3"	3"	76	60	3
	...1003 D	1495	6670	850	870	-	3"	3"	/	/	3
	...1004 A	1495	8770	850	860	860	3"	3"	76	60	4
	...1004 B	1495	8770	850	960	960	4"	4"	76	60	4
	...1004 C	1495	8770	850	1060	1060	4"	4"	88,9	76	4
	...1004 D	1495	8770	850	1060	-	4"	4"	/	/	4

ANLIEFERUNG

Die Ausrüstung erhält man auf Paletten mit den folgenden Abmessungen:

VERPACKUNG FÜR BC/BD MODELLE

Ventil. Durchm.	Ventil.Anz.	Verpackungsabm. (Kasten)		
		Länge	Breite	Höhe
630	1	167cm	102cm	149cm
	2	276cm	102cm	149cm
	3	385cm	102cm	149cm
	4	494cm	102cm	149cm
630 lang	1	198cm	102cm	149cm
	2	338cm	102cm	149cm
	3	478cm	102cm	149cm
800	1	233cm	102cm	173cm
	2	408cm	102cm	173cm
	3	583cm	102cm	173cm
	4	758cm	102cm	173cm
	5	933cm	102cm	173cm
900	1	268cm	102cm	173cm
	2	478cm	102cm	173cm
	3	688cm	102cm	173cm
	4	898cm	102cm	173cm
1000	1	268cm	102cm	173cm
	2	478cm	102cm	173cm
	3	688cm	102cm	173cm
	4	898cm	102cm	173cm

Sorgfältig die gesamte Ausrüstung bei Erhalt inspizieren, um alle Schlagstellen oder Beschädigungen der Nylonabdeckung über der Palette aufzuspüren, die Schäden an dem Gerät verursacht haben könnten.
Bei einer Transportbeschädigung muss die Transportgesellschaft und AL (oder einer ihrer Agenten) unverzüglich mittels Hinweis/Vorbehalt informiert werden, der auf den Lieferpapieren vermerkt wird.
Anschließend sollte der Kunde ergänzend eine schriftliche Stellungnahme einschließlich Bildern für jeden relevanten Schaden schreiben und Alfa Laval unverzüglich zu schicken.

LAGERUNG

Wenn das Gerät vor der Installation gelagert werden muss (einen oder mehrere Monate), sind folgende Vorsichtsmassnahmen zu treffen:

1.) Die Maschine in ihrer Verpackung lassen.

2.) Die verpackte Maschine in einem Raum mit geeigneter Temperatur (15 - 25 ° C) und Feuchtigkeit (50 - 70 %) lagern.

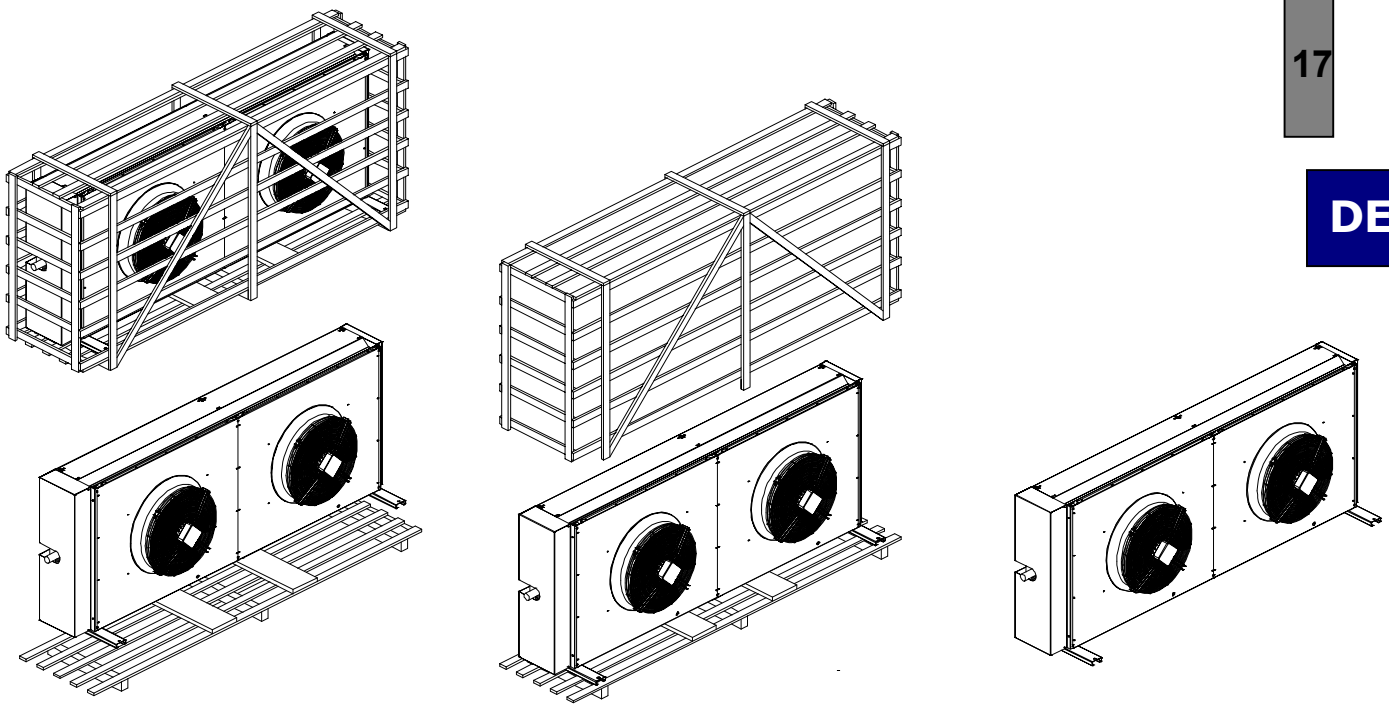
3.) Der Lagerraum darf keine korrosiven Flüssigkeiten oder Dämpfe enthalten.

AUSPACKEN DES GERÄTS

(Das Gerät ist am Aufstellungsort auszupacken)

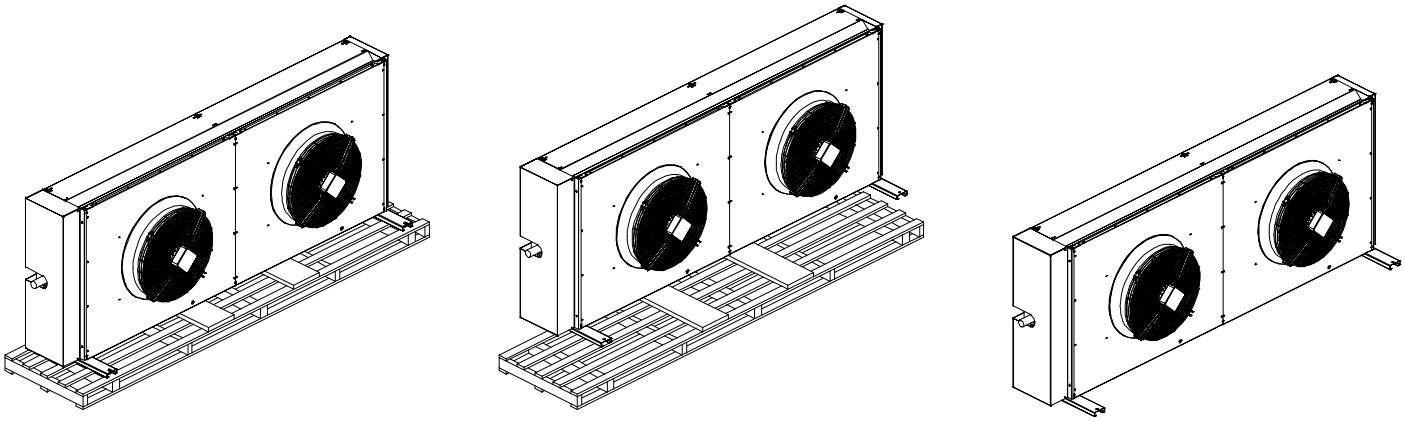
Ausrüstung mit Kasten

Die Verpackung entfernen und das Gerät auf der Palette lassen.



Ausrüstung ohne Kasten

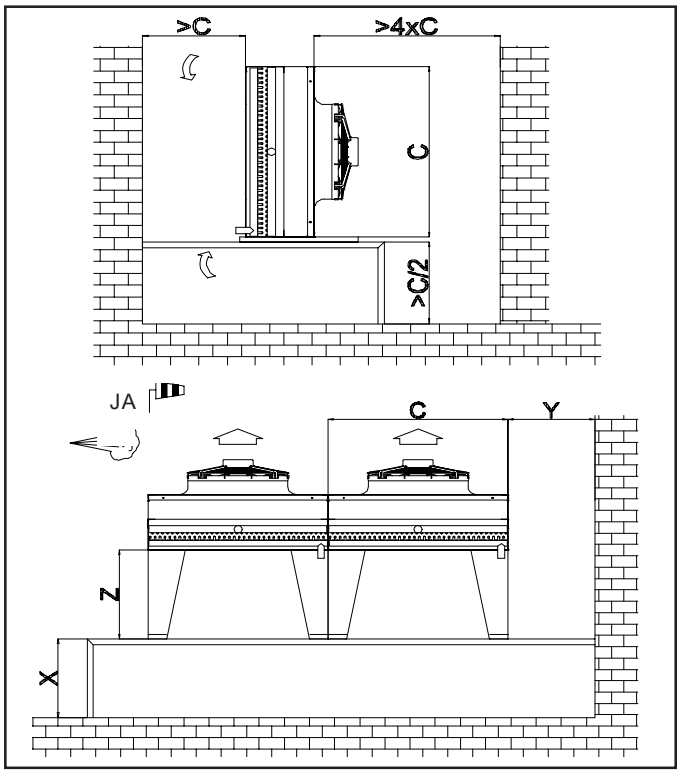
Die Verpackung entfernen und das Gerät auf der Palette lassen.



Vorschrift

Folgende Umstände sind vor der Installation zu berücksichtigen:

a) Sicherstellen, dass die Unterkonstruktion dem Gewicht des Geräts standhält..

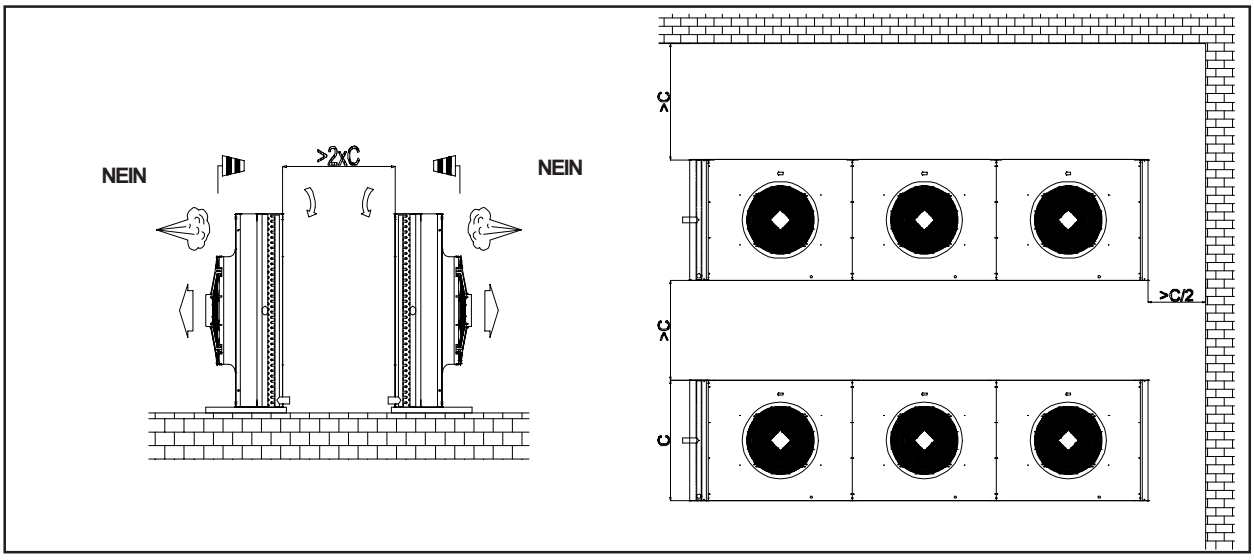


b) Das Gerät darf nicht in geschlossenen Räumen installiert werden.

c) Den von Alfa Laval empfohlenen Abstand zu den eventuellen Wänden einhalten.

Nr. Einheiten	X	Y	Z
2	C/2	C	500
2	C	C	500
3	C	2xC	500
>4	2xC	2xC	500
2	0	2xC	850
2	C/2	C	850
3	C/2	2xC	850
>4	C	2xC	850

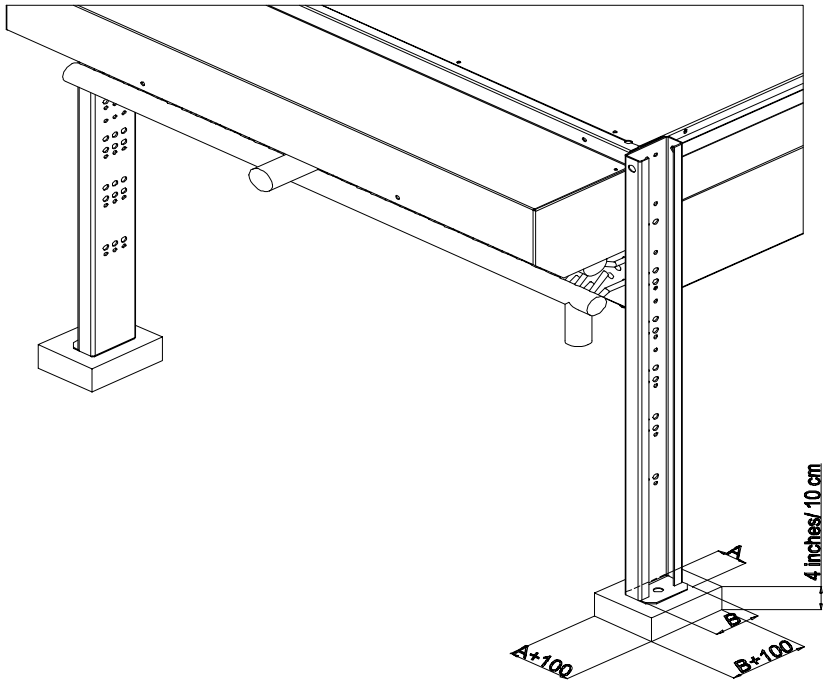
d) Besondere Aufmerksamkeit ist den empfohlenen Mindestabständen zu widmen, insbesondere, wenn mehrere Einheiten vertikal oder horizontal in starkem Wind ausgesetzten Gebieten installiert werden.



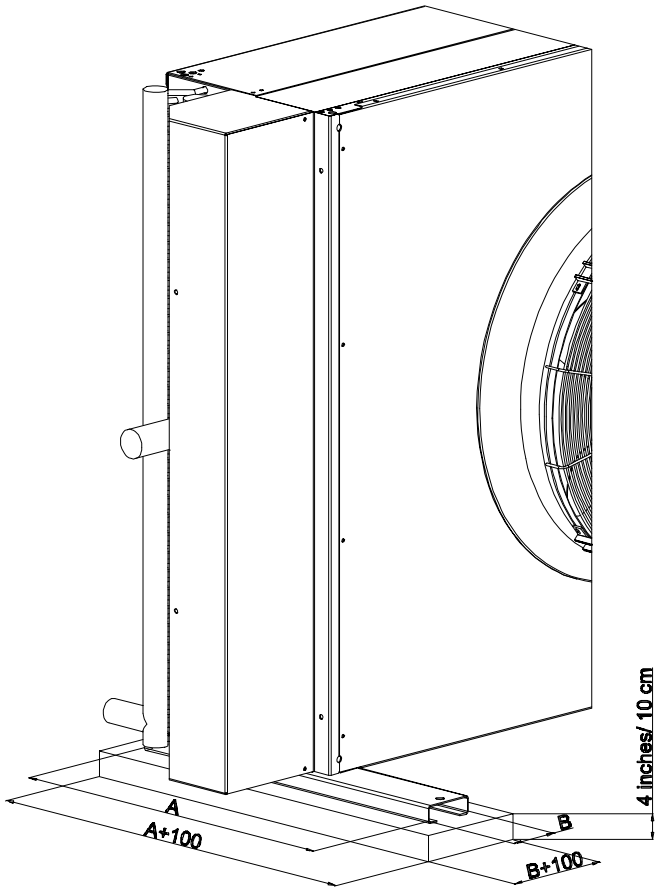
Sockel

Für horizontale Geräte:

Damit die Füße der Einheit nicht oxydieren, sollte dieselbe auf einen ca. 4 Zoll (10 cm) hohen Sockel gestellt werden (ein Sockel pro Fuß).
Die Sockelbasis sollte im Verhältnis zur Fussplatte überdimensioniert sein.



Für vertikale Geräte:

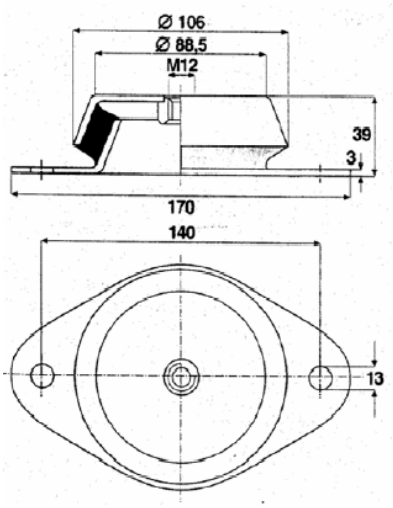


Schwingungsdämpfer

Für aktive und passive Reduzierung von Geräuschübertragungen, empfiehlt sich grundsätzlich die Installation von Schwingungsdämpfern.

MATERIAL
Schwingungsdämpfer: Naturgummi:
Rahmen: verzinkter Stahl.

Den Schwingungsdämpfer zwischen Gerät und Sockel anbringen. (Für die horizontale Installation)



Schwingungsdämpfer Jedes Paket enthält 2 Einheiten			
Modelle	Code	Anzahl an Füsse	Anzahl an Dämpfer
BCMS/BDMS, BCML/BDML, BCMQ/BDMQ, BCMR/BDMR, BCMT/BDMT	,,,631	4	2
	,,,632	4	2
	,,,633	4	2
	,,,634	6	3
	,,,631L	4	2
	,,,632L	4	2
	,,,633L	4	2
	,,,801	4	2
	,,,802	4	2
	,,,803	4	2
	,,,804	6	3
	,,,805	8	4
	,,,901	4	2
	,,,902	4	2
	,,,903	4	2
	,,,904	6	3
	,,,1001	4	2
	,,,1002	4	2
	,,,1003	4	2
	,,,1004	6	3

TABELLE DER GEWICHTE UND HEBEÖSEN ZUM TRANSPORT

Ösen				
Modelle	Code	Ømm	Anzahl	Gewicht
BCMS/BDMS, BCML/BDML, BCMQ/BDMQ, BCMR/BDMR, BCMT/BDMT	,,,631	30	4	Siehe Seite 14
	,,,632	30	4	
	,,,633	30	4	
	,,,634	30	4	
	,,,631L	30	4	
	,,,632L	30	4	
	,,,633L	30	4	
	,,,801	30	4	
	,,,802	30	4	
	,,,803	30	4	
	,,,804	30	4	
	,,,805	30	8	
	,,,901	30	4	
	,,,902	30	4	
	,,,903	30	4	
	,,,904	30	4	
	,,,1001	30	4	
	,,,1002	30	4	
	,,,1003	30	4	
	,,,1004	30	4	

Siehe zuerst Abschnitt “Entfernen der Verpackung" auf Seite 17.
Siehe zuerst Abschnitt ”Montageanleitungen” auf Seite 18 und 19

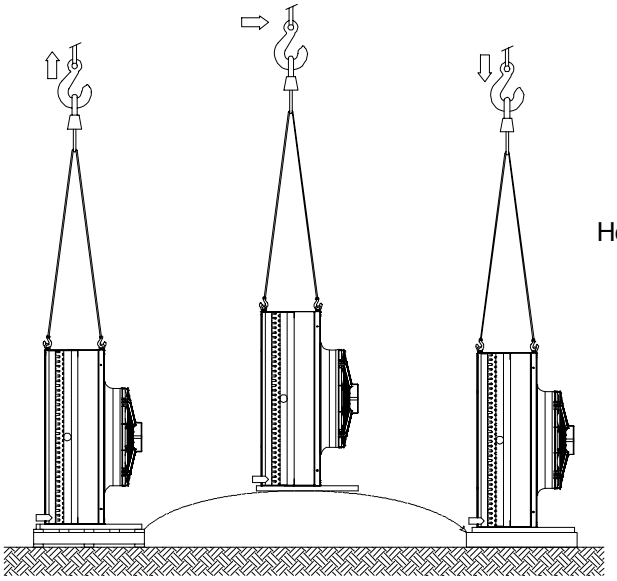
Alle Einheiten sind mit Halterungen für die **vertikale** Installation ausgestattet, doch kann auf Anfrage ein Halterungs- und Schraubensatz für die **horizontale** Installation geliefert werden.

In beiden Fällen ist das Gerät wie nachfolgend beschrieben zu installieren:

Vertikale Installation

1. Das Gerät anheben und die Palette entfernen.

2. Das Gerät auf die Sockel stellen und mit den Verankerungsschrauben befestigen.

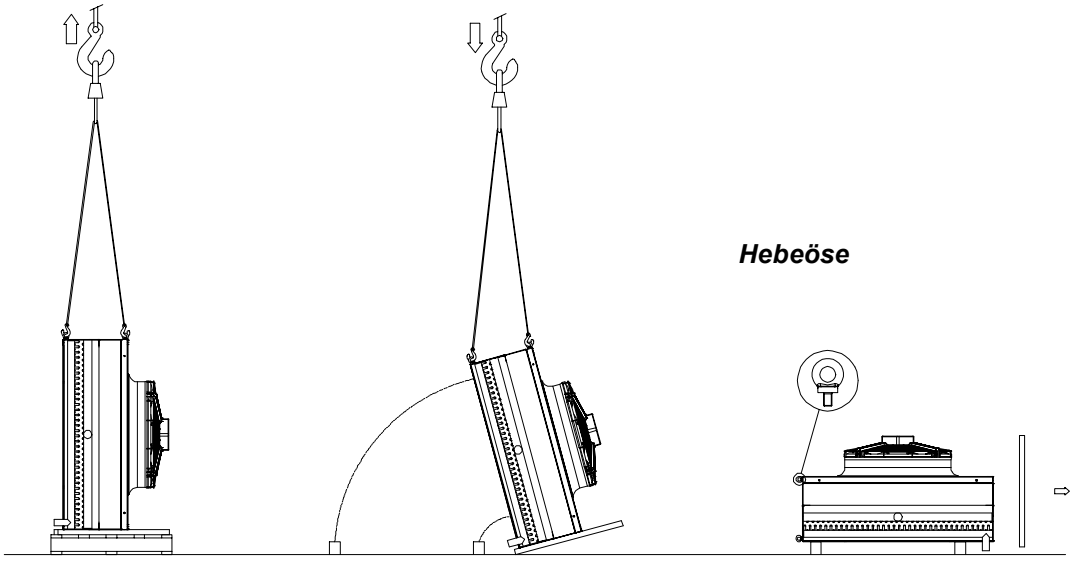


Hebeöse zum vertikalen Heben
(Siehe Tafeln auf Seite 20)

Horizontale Installation

1. ***Das Gerät wie für die vertikale Installation beschrieben heben.***
2. ***Das Gerät auf einen Bock legen.***

3. Die Hebeöse und den vertikalen Stützfuss entfernen.



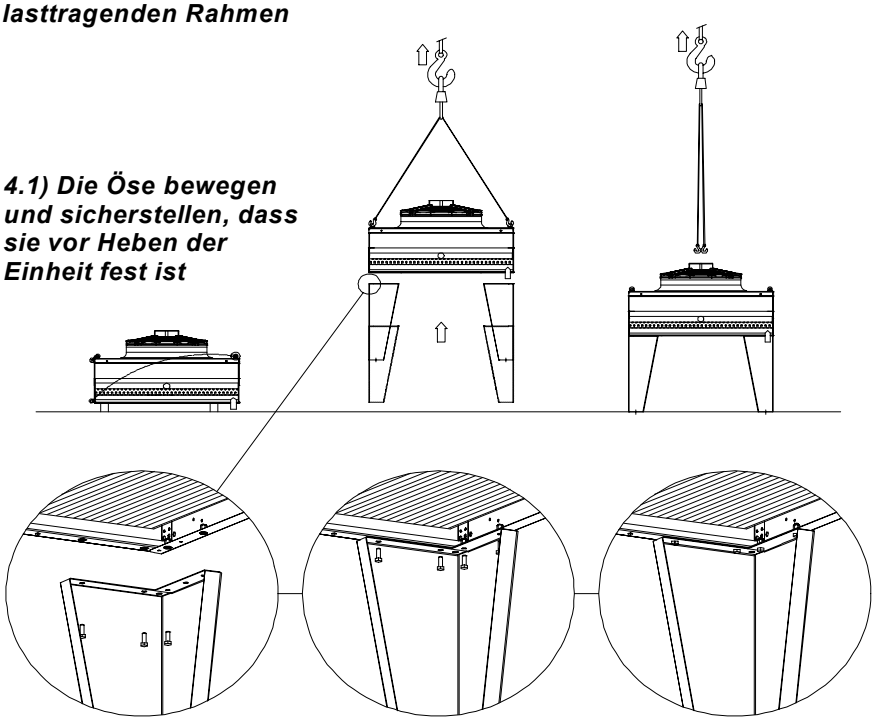
Hebeöse

4. Die Füße mit den Schrauben am Gerät anbringen.

4.2) Die Einheit anheben und deren Füsse sichern

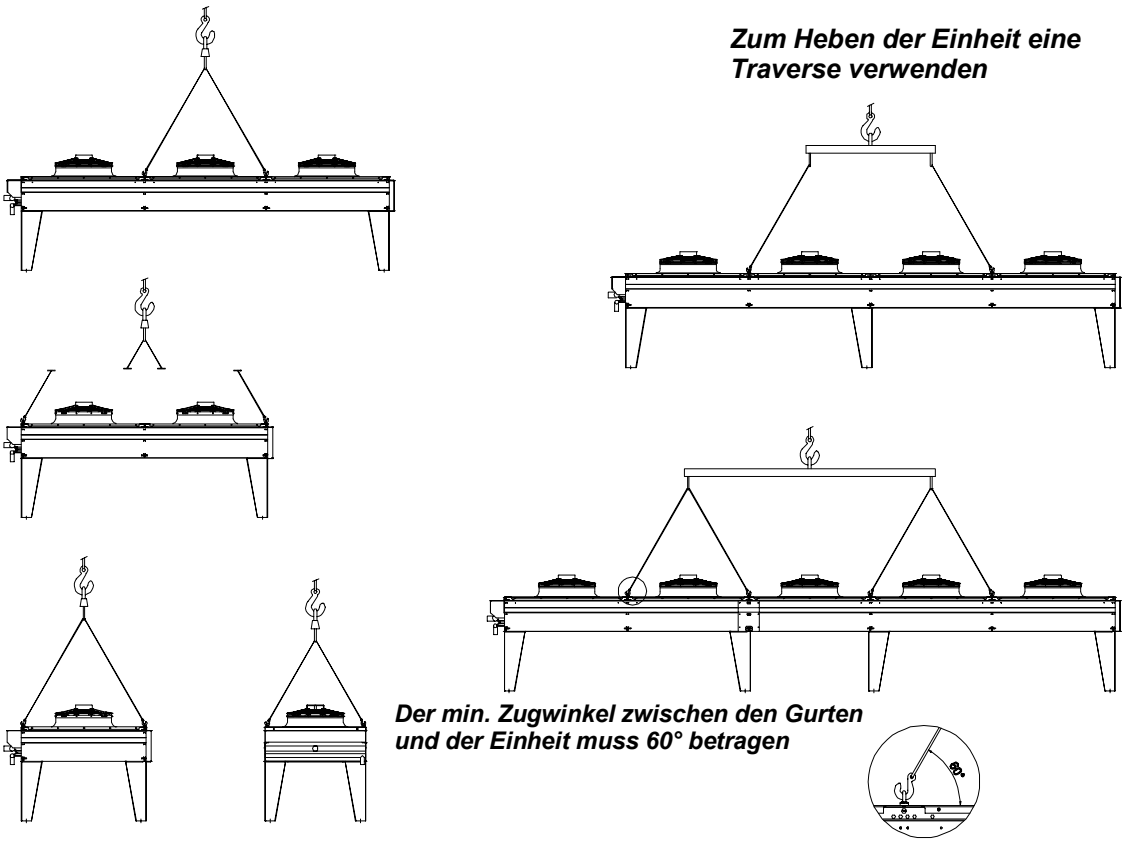
4.3) Auf dem lasttragenden Rahmen aufsetzen

4.1) Die Öse bewegen und sicherstellen, dass sie vor Heben der Einheit fest ist



5. Die Einheit anheben, indem die Haken wie auf den Abbildungen für die verschiedenen Modelle dargestellt positioniert werden.
Das Gerät jetzt mit den Verankerungsbolzen an den Sockeln befestigen.

Zum Heben der Einheit eine Traverse verwenden



Der min. Zugwinkel zwischen den Gurten und der Einheit muss 60° betragen

FLÜSSIGKEITSANSCHLÜSSE

Kühler:

Dieses Gerät wird mit folgenden Anschlüssen geliefert:

- BSP mit Außengewinde, in diesem Fall muss der Installateur eine flachdichtende Übergangsverschraubung einsetzen, damit der Ausbau möglich ist.
- PN 16 DIN, geflanscht.

Wichtig

a) Bei der Dimensionierung der Leitungen muss der Durchmesser der Anschlüsse IN und OUT am Sammler (Rippenpaket) berücksichtigt werden.

b) Die **Druckstoßwirkung** kann vermieden werden, indem Regelventile (möglichst) am Ein- und Ausgang des Gerätes installiert werden. Das Regelventil sollte möglichst nahe am Gerät installiert werden, damit die Wartungsarbeiten durchgeführt werden können, ohne den Hydraulikkreis zu entleeren.

c) Zur Überprüfung des einwandfreien Betriebs des Geräts sind Thermometer am Ein- und Ausgang des Geräts zu installieren.

d) Alle Gewinde mit TEFLON überziehen, um die Dichtigkeit zu gewährleisten.

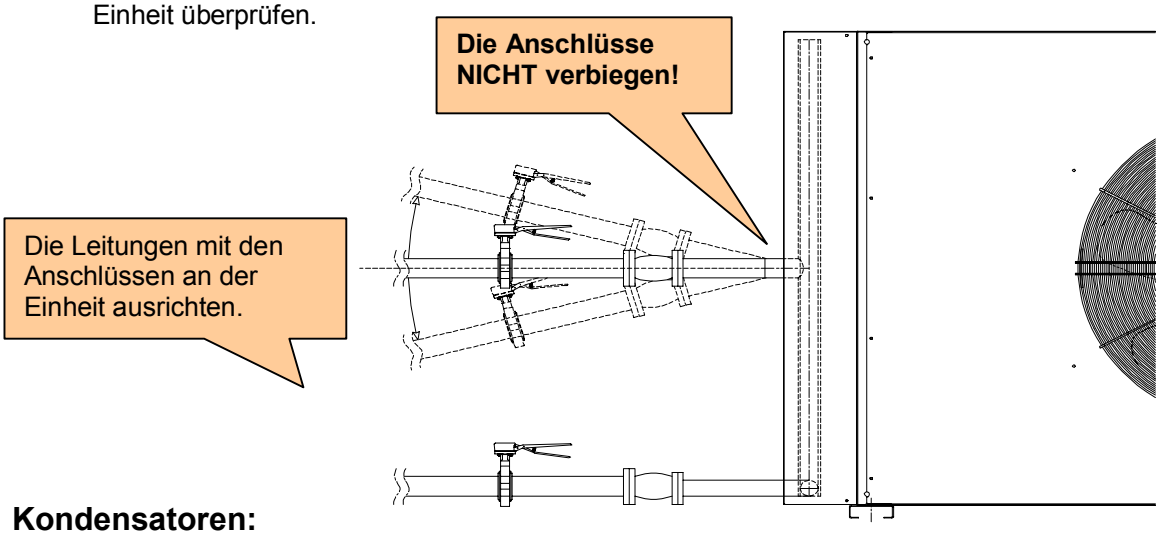
Ein Druckstoß ist eine kurz andauernde Druckspitze, die beim Ein- und Ausschalten einer Anlage entstehen kann, und die Flüssigkeit zwingt, sich im Rohr mit Schallgeschwindigkeit in Form einer Welle zu bewegen. Diese Erscheinung kann zu einer ernsten Beschädigung des Geräts führen und sollte unbedingt vermieden werden.

Hebewerkzeuge und -instrumente

- Maulschlüssel- oder Kombinationsschlüsselsatz (10 bis 20 mm)
- Stahlkette ∅12 mm.
- Hebesystem mit der Tabelle auf Seite 14 und 15 entsprechender Hebeleistung.
- Hebestange / Traverse
  - Stahlstange UPN 10, Länge 2-3 Meter (2 und 4 Ventilatoren);
  - Stahlstange UPN 12, Länge 3-6 Meter (3 und 5 Ventilatoren).

Vorgehensweise.

1. Der Flüssigkeitsanschluss an die Einheit muss bereits vom Anwender vorbereitet worden sein.
2. Die Abdecktafel vor der Durchführung der Anschlüsse abnehmen.
3. Nach der Installation der Leitungen und vor dem Anschluss der Leitungen an das Gerät, ist eine Reinigung der Leitungen zuerst mit Druckluft und dann mit Wasser vorzunehmen, um Schmutz und Schweißrückstände zu entfernen.
4. Die Ausrichtung der Leitungen bezüglich der Anschlüsse am Ein- und Ausgang der Einheit überprüfen.

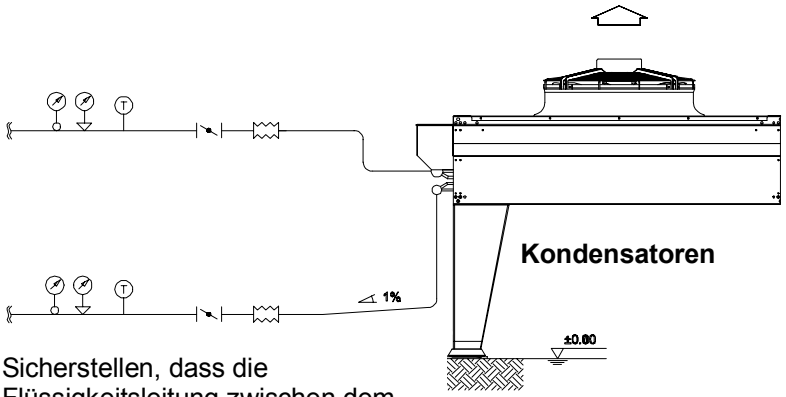


Kondensatoren:

Dieses Gerät wird mit folgenden Anschlüssen geliefert:

- Kupferanschlussrohr Typ BW zum Schweissen.

Auf dem nachfolgenden Diagramm ist die empfohlene Installationsweise dargestellt:

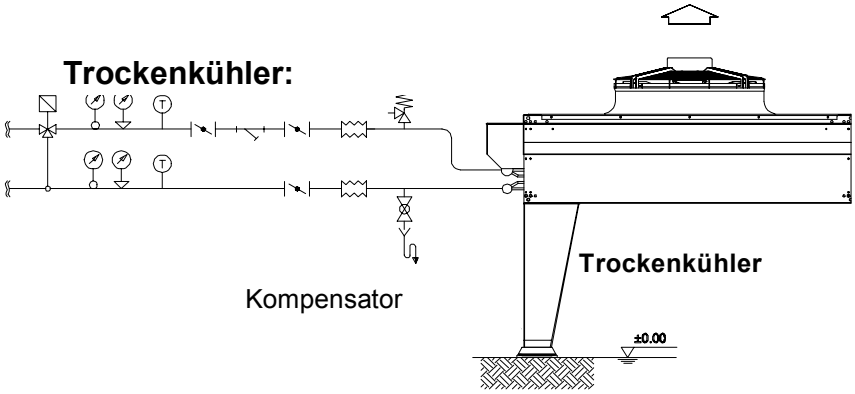


Sicherstellen, dass die Flüssigkeitsleitung zwischen dem Auslauf und Einlauf der Flüssigkeit ein Gefälle von mindestens 1% beträgt.

Kompensator

LEGENDE	
	Temperaturfühler
	Kugelventil
	Transportentlüftung
	Sicherheitsfederventil
	Schwingungsdämpferverbindung
	Absperrventil
	Korbfilter
	Thermometer
	Manometer
	3-Wege Ventil mit modulierender elektr. oder magnet. Servoregelung

Trockenkühler:



Kompensator

Wichtig

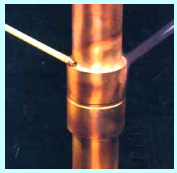
a) Die Leitungen derart dimensionieren, dass ein minimaler Druckabfall und eine die Ölmitnahme gewährleistende Kühlmittelgeschwindigkeit erhalten wird.

b) An der Druckleitung zwischen Kompressor und Kondensator eine Vibrationsschutzvorrichtung installieren, um die Geräusch- und Vibrationsübertragung entlang der Rohrleitung zu reduzieren.

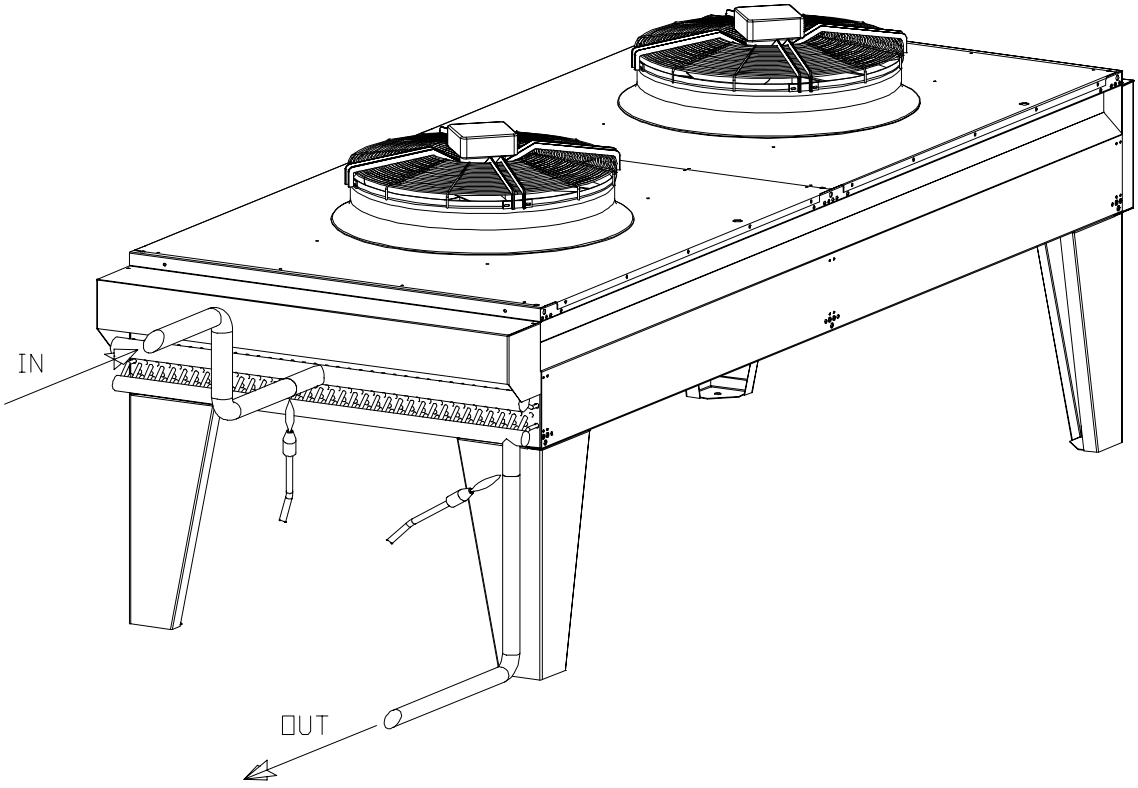
c) Sicherstellen, dass die Flüssigkeitsleitung zwischen dem Auslauf und Einlauf der Flüssigkeit ein Gefälle von mindestens 1% aufweist.

Wichtig!
Vor der Herstellung der Verbindungen ist zu überprüfen, ob zuvor gefüllter Stickstoff vorhanden ist, damit die Wartungsarbeiten bei trockener Anlage durchgeführt werden können. Bei den komplexen Kondensatoren verlaufen die Kühlleitungen von LINKS nach RECHTS (horizontale Version) oder von OBEN nach UNTEN (vertikale Version).

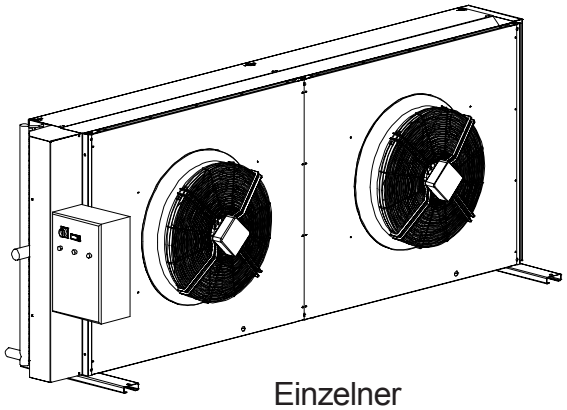
Schweißen und Löten der Leitungen:



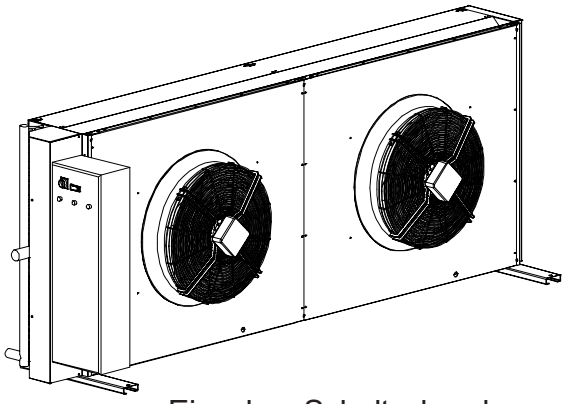
Beim Anschließen der Verbindungsleitungen sind die gültigen Vorschriften für das Löten und Schweißen zu beachten.
Insbesondere ist der Einfluss, der durch die Schwingungen der Ventilatoren verursacht wird, zu berücksichtigen.
Vor Ausführung der Schweißarbeiten die Kappe des ½ " Gasventils demontieren und den zuvor geladenen Stickstoff vollständig entfernen.



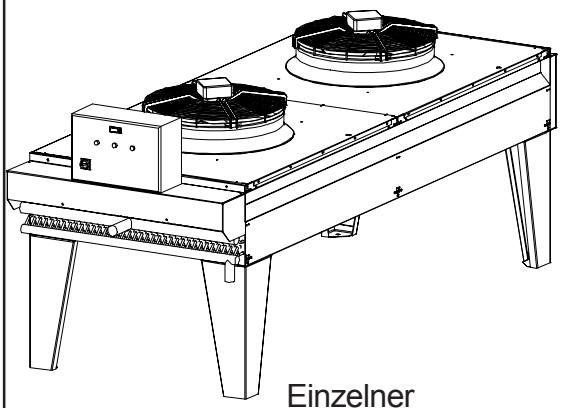
Schaltschrank



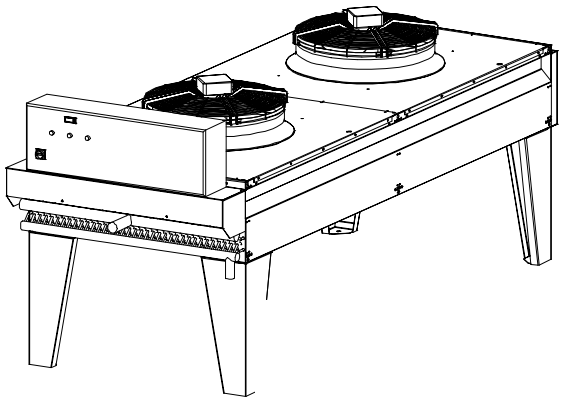
Einzelner
Schaltschrank
Vertikale Position
1-3 Ventilatoren



Einzelner Schaltschrank
Vertikale Position
4-5 Ventilatoren
Opt.
Geschwindigkeitsregelung



Einzelner
Schaltschrank
Horizontale Position
1-3 Ventilatoren



Einzelner Schaltschrank
Horizontale Position
4-5 Ventilator
Opt. Geschwindigkeitsregelung

Das Gerät verlässt das Werk mit Schaltschrank in horizontaler Position. Das Aufrichten in die vertikale Position muss durch den Kunden erfolgen (die Ösen für die Montage in der vertikalen Position sind beigestellt).

Elektrische Anlage

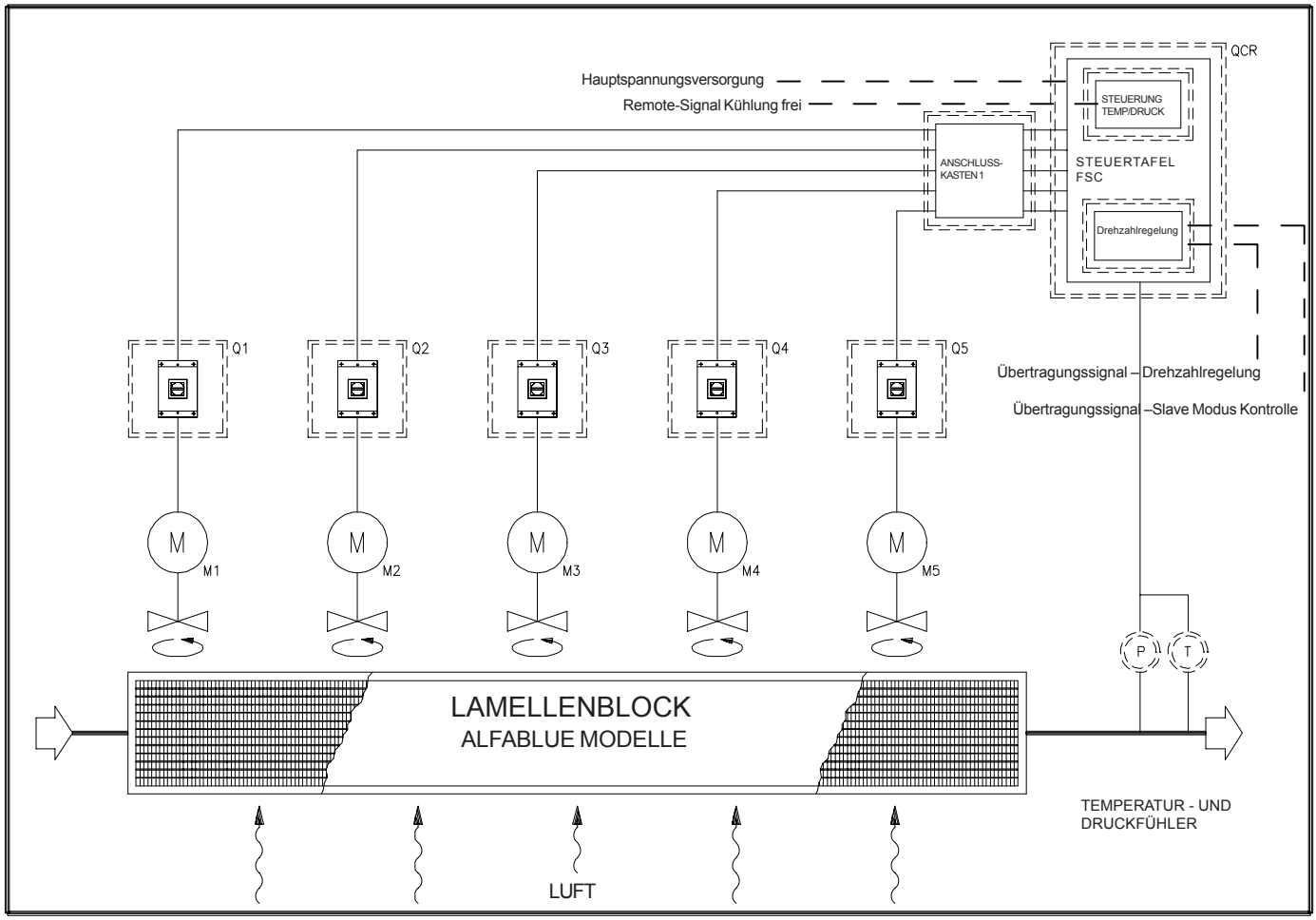
Für folgende Stromanschlüsse hat der Kunde zu sorgen:

Versorgung

Drehstrom: 3 x 400 / 415 Volt – 50 / 60Hz (gemäß Spezifikationen des Kaufvertrags)

Einphasenstrom : 1 x 220 / 230 Volt - 50 / 60 Hz (gemäß Spezifikationen des Kaufvertrags)

Lieferung des Schaltschranks



Schlüsselliste:

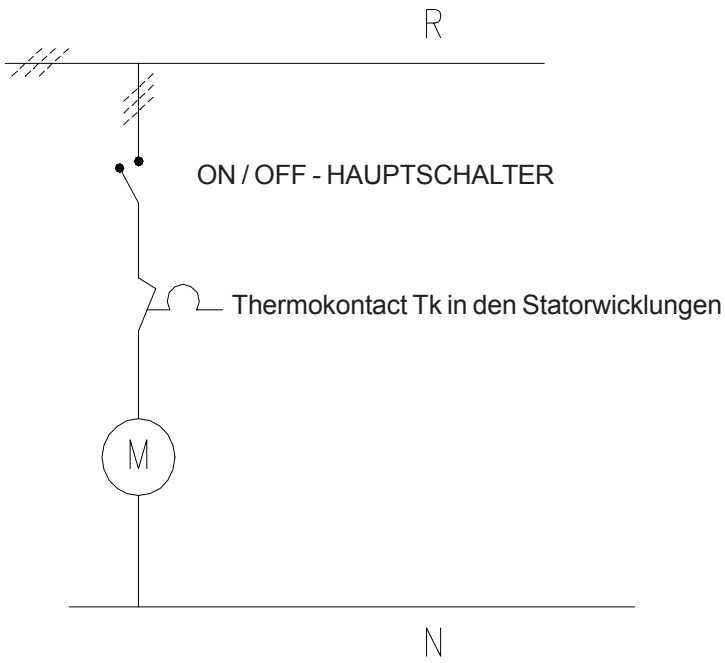
Einheit

Wahlweise Alfa Laval Lieferung

Bauseits

Lieferumfang

BETRIEBSSCHEMA



Achtung:
In der Nähe des Gerätes ist ein ON-/OFF-Schalter zu installieren, damit die Wartungsarbeiten unter sicheren Bedingungen durchgeführt werden können.

ON / OFF - SCHALTER

Hilfskontakte: 2
Nennstrom: 16 A
Schutzspannung: 600 Volt
Kabel: VDE 7030
Schutzklasse: IP 65

Erdung

Achtung: Der Erdanschluss ist gesetzlich vorgeschrieben

Das Gerät mit einem vom Motorrahmen zum Gehäuse und von diesem zur Erdung der Anlage führenden Kabel erden.

Achtung:
Der Erdungswiderstand muss unter 3 Ohm liegen

Elektroventilatoren

Nachfolgend sind die Eigenschaften der Ventilatormotoren aufgeführt:

- Typ: Motor mit Kurzschlussläufer
- Schutzgrad: IP 54
- Dämmungsart: Klasse F
- S1: Dauerbetrieb
- Dichte Kugellager für Temperaturen zwischen –40 und 100°C
- Anschluss
    - 3 Phasen – 400 V ± -10% 50 Hz.
    - Einphasenstrom – 230 V + 10% 50 Hz.

EINSCHALTEN DER TROCKENKÜHLER

I. Vor dem Einschalten des Geräts ist zu überprüfen, dass alle Feststellschrauben korrekt angezogen sind.

II. Kontrollieren, dass das Einlaufventil des Geräts geschlossen und das Auslaufventil komplett geöffnet ist.

III. Das Entlüftungsventil öffnen und die Flüssigkeitspumpe einschalten.

IV. Das Einlaufventil des Geräts langsam öffnen, bis der vorgesehene Durchsatz erhalten wird.

V. Nachdem die in der Anlage vorhandene Luft vollständig durch das Entlüftungsventil abgelassen wurde, wird das Entlüftungsventil wieder geschlossen. Sicherstellen, dass keine Luft im Kreis vorhanden ist (einschl. externe Leitungen).

VI. Wenn die Ausrüstung mit Flüssigkeit gefüllt ist, den/die Ventilator(en) starten und die korrekte Ventilatorrotation, wie auf der Plakette angezeigt, kontrollieren.

VII. Sicherstellen, dass am Gerät und am Kreislauf keine Leckagen auftreten.

Siehe auch Seite 24

Gebrauch des Geräts

1. Die Einlauf- und Auslauftemperaturen der Flüssigkeit kontrollieren.
2. Die Flüssigkeitsdurchsatzrate kontrollieren.
3. Den Ablassdruck kontrollieren (Kondensator).
4. Kontrollieren, dass der auf der aktuellen Klemmenprüfvorrichtung angezeigte aktuelle Strom gleich oder geringfügig niedriger als der genannte ist, wenn der/die Ventilator(en) bei der genannten Drehzahl laufen.

Beim Einschalten des Geräts muss das Einschaltverfahren befolgt werden.

Außerbetriebsetzung

Wenn die Einheit zwecks Wartung oder Anlagenstillsetzung entleert werden muss, ist folgendermaßen vorzugehen:

1. *Nach dem Anhalten der Anlage das am höchsten Punkt des Kreislaufs vorhandene Entlüftungsventil öffnen.*
2. *Das Entlüftungsventil (das von einem Installateur montiert werden muss) öffnen und warten, bis die Anlage entleert ist.*
3. *Nach dem Ablassen der Flüssigkeit ist der Eisbildung vorzubeugen, indem die Einheit mit Frostsschutzmittelgemisch gefüllt wird. Die Frostschutzmittelmenge ist in TAB. 3 angegeben.*

Beim Einschalten der Anlage muss immer das Anlassverfahren befolgt werden.

TAB.3

T. Luft (°C)	Glycol % (kg/kg)
0	10
-5	20
-10	30
-15	35
-20	40
<-20	50

EINSCHALTEN DER KONDENSATOREN

Siehe Installationsplan auf Seite 24.

1. Ein Vakuum herstellen.
2. Die Anlage mit dem Kältemittel befüllen.
3. Die Anlage einschalten und überprüfen, dass keine Gasleckagen vorhanden sind.

Außerbetriebsetzung

Wenn die Einheit zu Wartungszwecken entleert werden muss, oder wenn die Anlage stillgesetzt wird, ist das nachfolgend beschriebene Verfahren durchzuführen.

1. Das Gerät absperren.
2. Das Kältemittel zurückgewinnen.
3. Den Kreislauf abtrennen und das Gerät mit Stickstoff füllen.

Zur Stillsetzung des Geräts ist die Anlage mit Trockenstickstoff zu befüllen.

Für den einwandfreien Betrieb des Geräts sind ausschließlich Originalersatzteile von Alfa Laval zu verwenden.

Achtung! *Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung unterbrochen wurde.*

Achtung: Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten ist die Stromversorgung an der in verschiedene Sektoren unterteilten Schalttafel zu unterbrechen. Zur Gewährleistung einer noch besseren Sicherheit und zum Verhindern von Unfällen

Regelmäßige vorbeugende Kontrollen

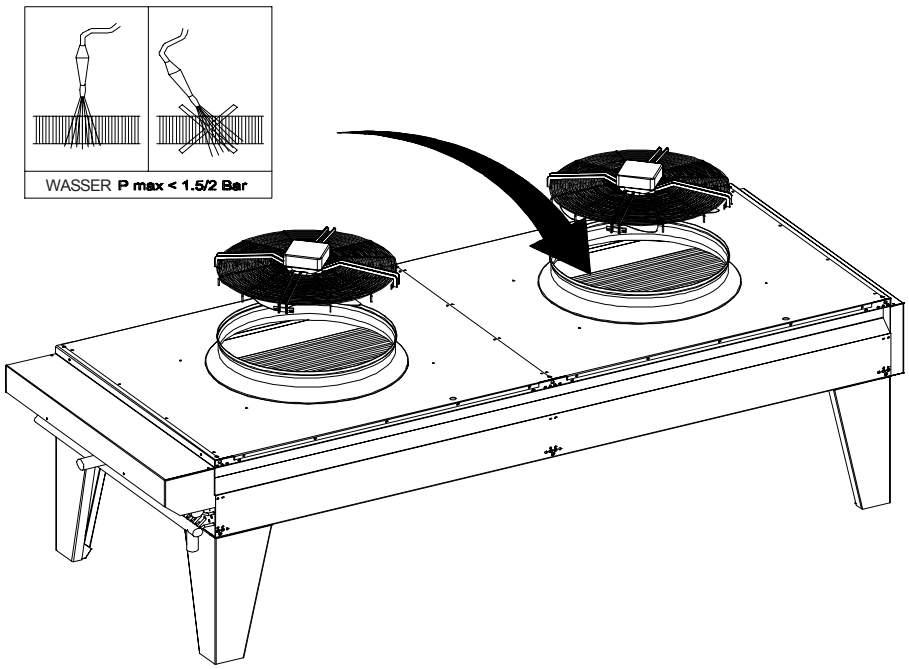
Die folgenden vorbeugenden Kontrollen sind alle drei Monate durchzuführen:

1. Die Befestigungen des Geräts überprüfen.
2. Kontrollieren, dass die Stromanschlussklemmen korrekt festgezogen sind, um durch Funken verursachte Leckagen und Verschleiß zu verhindern.
3. Funktionstüchtigkeit der Kabel überprüfen (die Kabel dürfen keine Risse aufweisen und dürfen nicht beschädigt sein).
4. Den elektrischen Widerstand der Verbindung überprüfen (Ohm).
5. Mit dem Amperemeter überprüfen, dass die Stromaufnahme dem Nennwert entspricht oder leicht unter diesem liegt, wenn der/die Ventilator/en mit Nenngeschwindigkeit läuft/laufen.
6. Das Vibrationsniveau des Lüfters kontrollieren.

Wenn das Gerät voraussichtlich für einen längeren Zeitraum stillgesetzt wird (drei Monate oder länger), sollten die Ventilatoren mindestens einmal monatlich 3-4 Stunden eingeschaltet werden.

Reinigung des Geräts

Zur Gewährleistung der Wärmeeffizienz des Geräts muss sich auf den Rippenpaketen an der Saugseite abgelagerter Schmutz entfernt werden. Dazu ist ein Wasserstrahl mit niedrigem Druck und/oder eine nicht aggressive Reinigungslösung zu verwenden.
Es wird empfohlen, die Reinigung alle drei Monate vorzunehmen. Je nach Aufstellort des Geräts kann auch eine häufigere Reinigung erforderlich sein.



Wartungswerkzeuge und -Zubehör

- Maulschlüssel- oder Kombinationsschlüsselsatz (Millimeter) (10 bis 20mm).
- Maulschlüssel- oder Kombinationsschlüsselsatz (Zoll) (½" bis 2").
- Verstellschlüssel (Öffnung 3")
- Autogenschweissausrüstung / Dichtung
- Amperemeter
- Voltmeter

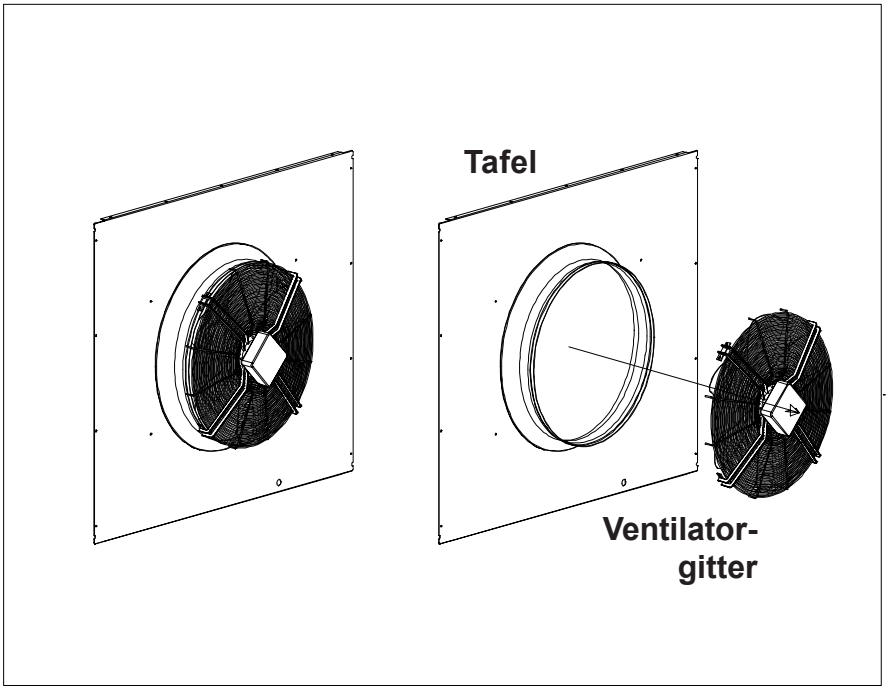
Störungen:

PROBLEM	WAHRSCHEINLICHE URSACHE	LÖSUNG
Kondensationsdruck zu hoch / Flüssigkeitstemperatur am Auslauf zu hoch	Luftfluss im Kondensator durch Schmutz auf dem Rippenpaket verstopft	Das Rippenpaket mit Wasser und einem Fettlöser oder mit einem nicht aggressiven Reinigungsmittel reinigen
	Defekter Ventilator	Ersetzen
	Falsche Luftstromrichtung im Rippenpaket	Die Laufrichtung der Ventilatoren wechseln, indem zwei Phasen umgekehrt werden
	Lufttemperatur zu hoch	Alfa Laval kontaktieren
Zu niedriger Kondensationsdruck	Zu niedrige Lufttemperatur	Druckeinstellung des Kondensator korrigieren
	Zu großer Luftfluss im Kondensator.	
Stillstehende Ventilatoren	Defekter Motor	Ersetzen
	Leitungsspannung unter der Mindestspannung	Spannungswert zwischen den Phasen mit Voltmeter überprüfen
	Fehlende Phase	Die Spannung zwischen den Phasen prüfen und die Stromversorgungsleitung kontrollieren
	Motorüberlastung	Mit einem Strommesser überprüfen
Defekter Ventilator/en	Blockierung oder Stoß	Ersetzen

AUSTAUSCHEN DER MOTOREN

Regelmäßig die Funktionstüchtigkeit der Elektromotoren überprüfen.
Bei elektrischen oder mechanischen Störungen ist der Motor wie nachfolgend beschrieben auszuwechseln.

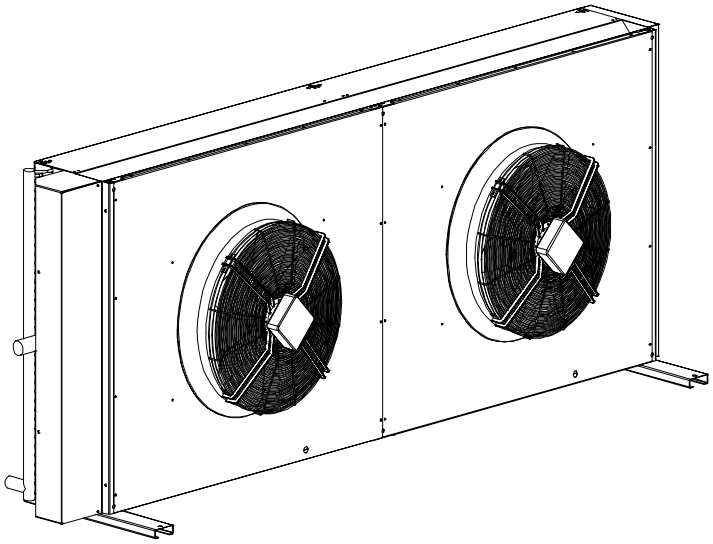
1. Sicherstellen, dass die Stromversorgung unterbrochen ist und dass der Sicherheitsschalter auf OFF gestellt wurde.
2. Jetzt den Abzweigungskasten des Elektromotors öffnen und die Stromkabel abmontieren.
3. Den Läufer in die neue Welle des Motors einsetzen und befestigen.
4. Das Schutzgitter montieren.
5. Den Stromanschluss wiederherstellen.
6. Kontrollieren, dass die Laufrichtung korrekt ist.

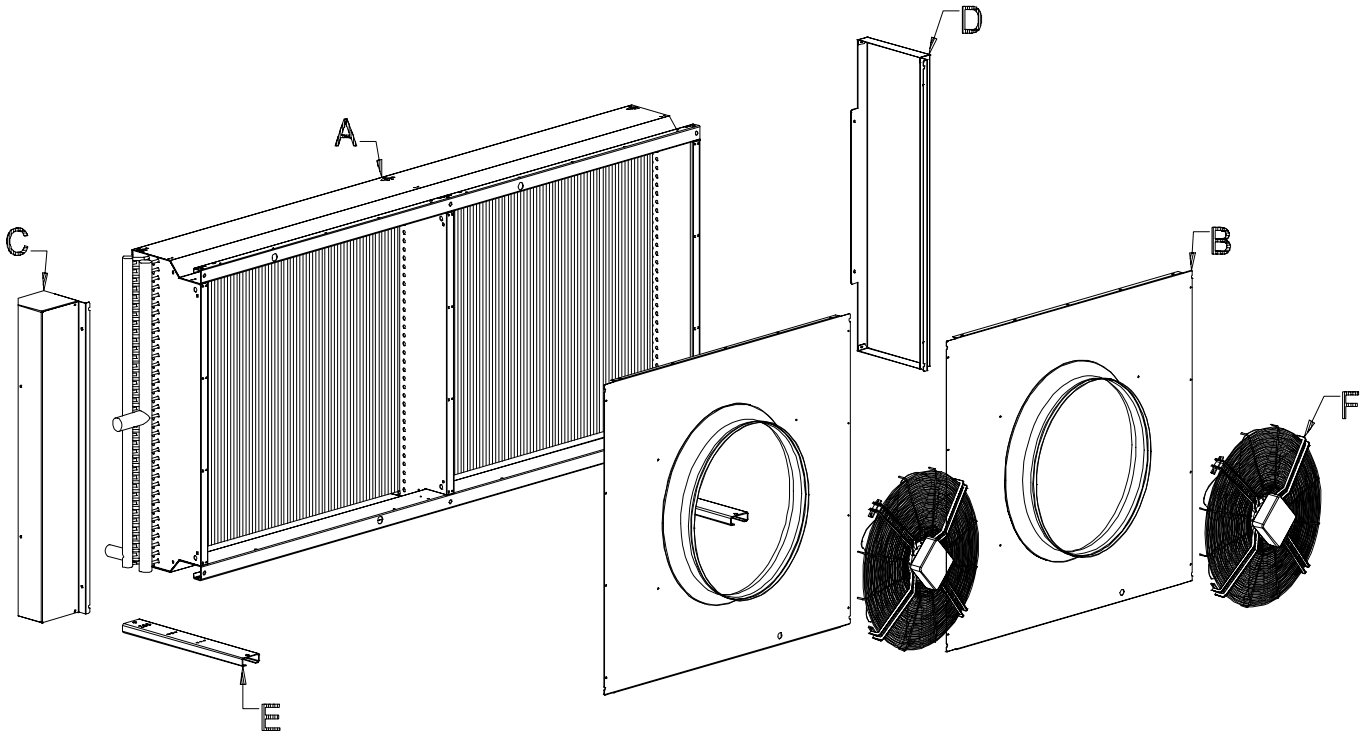


DE

CODE	BESCHREIBUNG
A	LAMELLENBLOCK
B	VENTILATORDÜSE
C	VERSCHLUSSDECKEL ANSCHLUSS-SEITE
D	VERSCHLUSSDECKEL RÜCKSEITE
E	STÜTZFUSS
F	VENTILATOR

Siehe Ersatzteilabschnitt in RCPL – Preis Liste, oder wenden Sie sich bitte direkt an Alfa Laval





Montaggio/Mounting
Sostituisce/Replace pag.20

Isolatori di vibrazioni

Alfa Laval consiglia vivamente l'impiego di antivibrazioni per
isolare l'apparecchiatura sia in modo passivo che attivo
dalle vibrazioni stesse e per ridurre conseguentemente la
trasmissione di eventuali rumori.

MATERIALE
Isolatore: Gomma naturale 60° ShA.
Telaio: Acciaio zincato trattato con zinco giallo.
Installare il dispositivo antivibrazioni tra l'apparecchiatura e il basamento.
(Per l'installazione orizzontale)

Vibration isolators

For active and passive isolation of vibrations and reducing noise transmission, Alfa Laval strictly recommends the installation of anti-vibration dampers.

MATERIAL
Isolator: Natural rubber 60° ShA.
Frame: Galvanized steel, with yellow Zinc treatment.
Install the anti-vibration attachment between the equipment and the base.
(For Horizontal mounting)

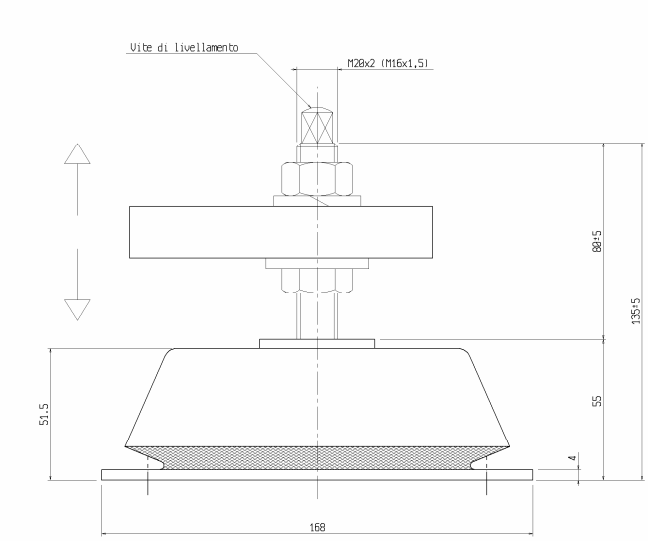
Series	Model	N° FAN	Qty. Of isolators	Kit Code
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630	1	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630	2	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630	3	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630	4	6x60626227	10999346
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630L	1	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630L	2	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630L	3	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	800	1	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	800	2	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	800	3	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	800	4	6x60626227	10999346
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	800	5	8x60626227	10999347
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	900-1000	1	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	900-1000	2	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	900-1000	3	4x60626031	10999078
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	900-1000	4	6x60626227	10999346

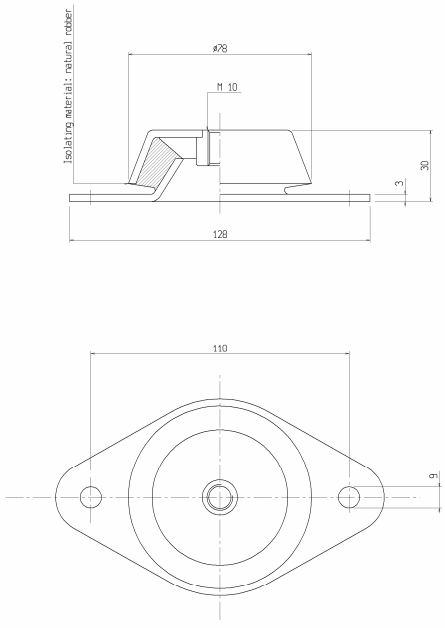
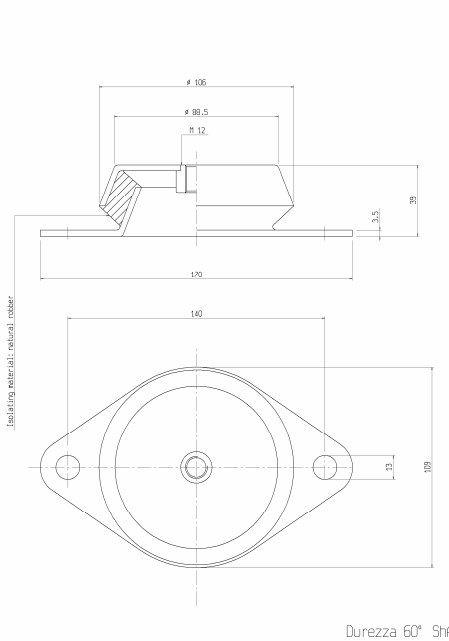
Questi dispositivi antivibrazioni sono forniti sprovvisti di bulloni e dadi.

These dampers are delivered without bolts and nuts

Schema di montaggio

Mounting scheme



Cod. 60626227	Cod. 60626031
	
Durezza 60° ShA Carico Max Ammesso 200 daN	Durezza 60° ShA Carico Min.205 Max.335 daN.